





**LA NATURALEZA DE  
LA ARQUITECTURA**

**LA ARQUITECTURA  
DE LA NATURALEZA**







Filipinas, 2015. Fotógrafo: Steve NcCurry. (<http://stevemccurry.com>)



**LA NATURALEZA DE LA ARQUITECTURA. LA ARQUITECTURA DE LA NATURALEZA**

Marisol García Torrente

Tesis doctoral dirigida por D. Eduardo Mosquera Adell



**LA NATURALEZA DE LA ARQUITECTURA. LA ARQUITECTURA DE LA NATURALEZA**

Marisol García Torrente

**Tesis Doctoral dirigida por Eduardo Mosquera Adell**

Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónica. ETSAG

Universidad de Sevilla

Julio 2017



Con profunda gratitud a mi siempre profesor Eduardo Mosquera Adell

A Ubaldo y Magdalena, por estar siempre ahí

A Ubaldo, mi compañero y referente

A José María, por su amor y por hacerme amar la antropología

A la ETSAS por haberme formado y a la ETSAG por haberme permitido soñar con la arquitectura

# ÍNDICE

## **1 INTRODUCCIÓN** —Página 8

## **2 CULTURA DEL TERRITORIO** —Página 22

### **2.1 LA APREHENSIÓN DE LA REALIDAD** —Página 26

### **2.2 TERRITORIO Y CULTURA** —Página 38

## **3 DINÁMICAS GLOBALES TERRITORIALES CONTEMPORÁNEAS** —Página 50

### **3.1 LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO RACIONAL** —Página 68

### **3.2 UN PIE EN EL CAMPO** —Página 100

### **3.3 NI CAMPO NI CIUDAD. SUBTOPIAS URBANAS** —Página 224

### **3.4 LA INSULARIZACIÓN Y ARCHIPIELAGIZACIÓN DEL CAMPO. HACIA LA PANTÁPOLIS UNIVERSAL** —Página 278

## **4 TEJEDORES DE NATURALEZA** —Página 322

### **4.1 RECUPERANDO EL TIEMPO** —Página 334

### **4.2 ¿CAMBIO O CONTROL?** —Página 362

### **4.3 LO VIVO Y LO HUMANO DENTRO DE LO VIVO** —Página 392

### **4.4 PENSAMIENTO MÁGICO** —Página 410

### **4.5 SENTIPENSAR CORPOREO** —Página 428

### **4.6 SABERES DEL LUGAR** —Página 438

### **4.7 SIN HUELLA** —Página 450

## **5 TEJIENDO NATURALEZA. CONCLUSIONES** —Página 472

### **5.1 DOS FORMAS DE HABITAR** —Página 474

### **5.2 DOS FORMAS DE PROYECTAR LA ARQUITECTURA** —Página 484

## **6 BIBLIOGRAFÍA** —Página 518



# ÍNDICE DESARROLLADO

## **1 INTRODUCCIÓN** —Página 8

## **2 CULTURA DEL TERRITORIO** —Página 22

### **2.1 LA APREHENSIÓN DE LA REALIDAD** —Página 26

### **2.2 TERRITORIO Y CULTURA** —Página 38

## **3 DINÁMICAS GLOBALES TERRITORIALES CONTEMPORÁNEAS** —Página 50

### **3.1 LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO RACIONAL** —Página 68

### **3.2 UN PIE EN EL CAMPO** —Página 100

#### **3.2.1 BUSCANDO LA CIUDAD IDEAL** —Página 114

Comunidad ideal. Robert Owen —Página 124

Falansterio rural y Ciudad del Garantismo. Charles Fourier —Página 129

Icaria la capital de Icaria. Etienne Cabet —Página 133

Familisterio. Jane Baptiste Godin —Página 141

Ciudad lineal/Ciudad verde. De Madrid a Rusia. Arturo Soria y Mata/Nicolai Miljutin —Página 144

Ciudad Industrial. Tony Garnier —Página 166

Ciudad jardín. Ebenezer Howard —Página 171

**3.2.2 O CIUDAD O NADA** —*Página 182*

**3.3 NI CAMPO NI CIUDAD. SUBTOPIAS URBANAS** —*Página 224*

**3.3.1 NEW TOWNS. LONDRES** —*Página 229*

**3.2.2 VILLE NOUVELES. PARÍS** —*Página 238*

**3.3.3 PRIMER CENTRO HISTÓRICO RACIONALISTA. ROTTERDAN** —*Página 242*

**3.3.4 MÚLTIPLES VECES DIVIDIDA. BERLÍN** —*Página 246*

**3.3.5 CIUDADES SATÉLITE ABC-STADT. ESTOCOLMO** —*Página 254*

**3.3.6 CINCO LÍNEAS PARA EL FINGER PLAN. COPENHAGUE** —*Página 266*

**3.4 LA INSULARIZACIÓN Y ARCHIPIELAGIZACIÓN DEL CAMPO. HACIA LA PANTÁPOLIS UNIVERSAL** —*Página 278*

**4 TEJEDORES DE NATURALEZA** —*Página 322*

**4.1 RECUPERANDO EL TIEMPO** —*Página 334*

**4.2 ¿CAMBIO O CONTROL?** —*Página 362*

**4.3 LO VIVO Y LO HUMANO DENTRO DE LO VIVO** —*Página 392*

**4.4 PENSAMIENTO MÁGICO** —*Página 410*

**4.5 SENTIPENSAR CORPOREO** —*Página 428*

**4.6 SABERES DEL LUGAR** —*Página 438*

**4.7 SIN HUELLA** —*Página 450*

## **5 TEJIENDO NATURALEZA. CONCLUSIONES** —Página 472

### **5.1 DOS FORMAS DE HABITAR** —Página 474

### **5.2 DOS FORMAS DE PROYECTAR LA ARQUITECTURA** —Página 474

El proyecto de arquitectura hoy —Página 475

El proyecto de arquitectura en tránsito —Página 504

## **6 BIBLIOGRAFÍA** —Página 518





# 1

# INTRODUCCIÓN

La naturaleza de la arquitectura. La arquitectura de la naturaleza, utiliza el juego semántico del quiasmo o retruécano, con la intención de generar dos frases similares sintácticamente a la vez que contrastadas semánticamente. El proceso se construye mediante la reorganizando por inversión situacional de las palabras que constituyen una oración en otra subsiguiente cambiando significativamente su sentido respecto de la primera. Son las palabras Naturaleza y Arquitectura sobre las que gravita el sentido de las dos frases y también de esta tesis. Naturaleza por la pluralidad de significados que en sí entraña y Arquitectura como el sujeto identitario en el que las huellas polisémicas de la primera quedan impresas.

Más allá de esta construcción simbólica, *La Naturaleza de la Arquitectura*, pretende expresar qué constituye hoy lo que llamamos arquitectura, su esencia, su significado actual, su sentido, su uso, de qué está hecha y cómo ha logrado construirse así. La palabra Naturaleza expresa aquí el principio generador, el proceso evolutivo y la propiedad de la cosa a la que asigna. Constituye la Carta de Naturaleza de la arquitectura o lo que es lo mismo la identidad que se adquiere con el tiempo. Lo que se ha ganado a pulso en definitiva. Muy al contrario *La Arquitectura de la Naturaleza*, atiende al futuro y no al presente ni al pasado. Constituye lo que se espera, se sueña y se desea aunque pueda parecer un imposible. Aquí la palabra Naturaleza actúa como sujeto de derecho, como entidad significativa, autónoma, adscrita a sus propias leyes y designios. La Arquitectura de la Naturaleza quiere expresar la superación de la relación difícil mantenida entre ambas a lo largo de la historia y la supresión de la condición hegemónica de la primera sobre la segunda. El ámbito de estudio en el que se mueve esta tesis es éste, el lugar que generan estas dos oraciones tan contrastadas, tan semánticamente distintas pero a la vez complementarias. Dos ámbitos con temporalidades opuestas pero superpuestas, dos formas de ser, hacer y conocer el territorio hoy antitéticas.

Así la primera parte de esta tesis, investiga por qué la arquitectura hoy ejerce en el territorio unas dinámicas territoriales adscritas a los procesos globalizadores, cuáles han sido sus fundamentos y los procesos tanto filosóficos, científicos y arquitectónicos que los han guiado, también la situación actual, la crítica sobre la responsabilidad de los arquitectos en ella y la definición del marco ambiental futuro que depararan estas prácticas. Esta primera parte la desarrolla fundamentalmente el capítulo 3: Dinámicas Territoriales Globales Contemporáneas, mediante el estudio de los más influyentes modelos urbanísticos propuestos a partir del siglo XVII hasta nuestros días que utópica o tópicamente significaron el germen de la expansión del hecho urbano y la aculturación del ámbito rural que hasta entonces mantenía su posición

identitaria distintiva respecto a la ciudad dentro del marco territorial al que ambos se adscribían. Desde esta perspectiva, conocer cuáles han sido las causas y los procesos urbanísticos de la expansión mundial actual del hecho global urbano a lo largo de la historia, así como los fundamentos de los itinerarios y sueños conceptuales que perseguían los autores de los proyectos y propuestas que los han propiciado han constituido los argumentos que este capítulo desarrolla, consciente de que de alguna manera son el fundamento -la naturaleza- de las prácticas y dinámicas que hoy la arquitectura ejerce sobre el territorio.

La segunda parte de la tesis, parte de la noción de deseo y de los significados que la propia palabra entraña. Deseo de que las cosas cambien, deseo de vivir y habitar más en relación a la Naturaleza y a los argumentos que ella esgrime. Deseo de apoyar la diversidad, los lugares con significación cultural y de luchar contra la homogenización, abstracción, geometrización del espacio físico que convierten al territorio en una tabula rasa para la inscripción de arquitecturas y modelos productivos y económicos globalizantes. Deseo de que la arquitectura cambie sus formas de hacer y que éstas logren insertarse de nuevo en las dinámicas de la Naturaleza de forma creativa y propositiva como bien sabe hacer. Deseo de que los arquitectos cambien sus pautas conductuales en relación al ejercicio de su profesión y contribuyan a construir el marco epistemológico que desarrolle una nueva forma de hacer en el territorio; un nuevo lenguaje más acorde a la preservación de la naturaleza, sustituyendo aquellos otros que lo han construido desde el siglo XVIII hasta la actualidad, que han sido el caldo de cultivo de la formación de los arquitectos desde entonces y que hoy, de forma imprevista, siguen más que nunca vigentes. El capítulo 4 denominado Tejedores de Naturaleza desarrolla esta segunda parte, intentando plasmar cómo se conforman los lenguajes de la construcción del territorio adscrito a las sinergias de lo natural, a través de lo que los antropólogos Philips Descola y Arturo Escobar denominan como Modelos de la Naturaleza. Grupos socioculturales muy limitados física, social y espacialmente en la actualidad, que están repartidos por todos los socioecosistemas del planeta, África, Asia, Oceanía, Latinoamérica... y exiguamente en Europa. Que tejen naturaleza al tiempo que desarrollan sus procesos de vida, por lo que estos se inscriben de forma natural en las dinámicas propias de ésta. La importancia que esta tesis les atribuye, no debe ser vista como mero hecho de conservación de unas formas de vida únicas -que también- sino además como fundamento del cambio y como posibilidad para transformar otras dinámicas más destructivas con el territorio, de aquí que constituyan la base sobre la que esta tesis encuentra refugio final, porque constituyen lo diverso, lo diferente, lo anormal y por tanto no reglado, lo antisistema y antiglobal, lo alternativo y por ello digno de ser atendido en este mundo global.



En el estudio de las formas de comportamiento respecto al territorio de estos modo de vida y formas de operar cotidianamente es donde esta tesis plantea pueden estar las claves y las estrategias donde la nueva arquitectura o *arquitectura en tránsito* debe inspirarse.

El desarrollo del tercer y cuarto capítulo ha requerido previamente comprender qué es la cultura del territorio, cómo se construye, por qué es importante en las relaciones sujeto-entorno y cuál es su utilidad. De la mano de la antropología he tenido acceso a la comprensión de cómo todas las acciones y prácticas que se desarrollan en el territorio, globales o locales, unido a los conocimientos, a las formas de aprehensión de la realidad, a las formas de sentir y pensar, a las cosmologías o formas de entender el mundo y todos sus niveles -humano, no humano y supernatural- a las formas de sentir el tiempo y el lugar, el cambio, la complejidad, las formas de relación con la otredad, las estructuras sociales y sus formas de organización, en definitiva a todo lo que se hace y los saberes y significados que ello entraña, conforman la cultura de un determinado grupo social. La cultura del territorio es como apunta Edgard Morin, nuestro patrimonio informacional, constituye el compendio global de nuestros conocimientos y de las formas de conocer, ser y hacer relacionalmente en el lugar; el socioecosistema total de los saberes de una población para desarrollarse, vivir relacionalmente y poder adaptarse significativamente al territorio que ocupa y vive. La cultura del territorio juega un papel importantísimos en la relaciones individuo-territorio, porque ésta refleja y expresa significativamente la forma en que éste se concibe y cómo se actúa en él, de aquí la importancia para la arquitectura. En función de en qué ámbito cultural inscribamos o posicionemos el proyecto de arquitectura, el resultado será uno u otro. O bien una arquitectura global, homogénea y acultural o bien una que atienda y contribuya a la diversidad de formas culturales y lugares diferenciados significativamente. De modo que la aproximación a estos modelos y el estudio de su cultura del territorio aun hoy dentro de las sinergias de la naturaleza, es de relevante importancia para el proyecto territorial y paisajístico de la arquitectura y para la construcción de nuevos lenguajes y formas de vida no abstractos, ya que éstos inducen a la absoluta desafección del individuo con su entorno.

El Capítulo 5: Tejiendo Naturaleza, indaga, en las formas de vida que se dan hoy en el planeta - global y local- y los procesos que cada una desencadenan. El motivo del estudio de estas modelos de vida tan diferenciados a la vez que tan asimétricos en lo que respecta a su repercusión mundial, no ha sido otro que el de intentar resolver la cuestión de si en esta forma de actuar, de proyectar y de construir hoy la arquitectura está la clave de los procesos con

tendencia a la extensión del hecho urbano que vive la sociedad actual. De entender si está en *la naturaleza de la arquitectura* el que la *arquitectura de la naturaleza* no sea posible. Para ello se ha incursionado en el complejo laberinto que describen los itinerarios por los que transcurre el proyecto arquitectónico hoy, intentando describir los escenarios que para ello construyen los arquitectos. Sobre reflexiones personales pero sobre todo teniendo apoyo en el complejo entramado conceptual desarrollado al respecto por distintos arquitectos de relevancia mundial y el marco teórico filosófico en el cual creo éstos se apoyan, se ha intentado construir lo que en líneas generales puede ser el caleidoscópico mundo creativo del proyecto de arquitectura, en lo que respecta a la concepción de la idea y los procesos creativos generales en los que ésta se apoya, a los principios en los que se sustenta y a los que se considera imposible renunciar, también a su puesta en práctica y su contribución social y territorial final. Así en este capítulo - que debe entenderse como la conclusión final a esta tesis y que como tal requerirá de un desarrollo posterior de mayor alcance- se ha intentado hacer una aproximación al estudio de los principios, fundamentos y métodos de conocimiento, sobre el que se asienta y construye el proyecto de arquitectura hoy. La intención no es otra que la de arrojar luz sobre una inquietud personal que viene de algunos años atrás, acerca de si en esta forma de proyectar la arquitectura, cuyo origen situó en el siglo XVII dentro del marco teórico filosófico del racionalismo, y en los procesos y recursos que actualmente se consideran para ello, está la clave de los problemas territoriales que vive el mundo en la actualidad de aquí que finalmente en este capítulo se haya intentado esbozar lo que podría ser la apertura de una posible y alternativa vía, fundamentada en el lenguaje de la construcción del territorio que construyen los modelos de la naturaleza, para la transformación del marco epistemológico en el que hoy se sustenta la arquitectura. Vía que se ha denominado el *proyecto de la arquitectura en tránsito*.

El porqué de esta tesis tiene mucho que ver con una inquietud personal cuyo entramado comienza a emerger alrededor del año 2006, fecha en la cual empieza a constatarse la inminencia de la entrada en un periodo de extensa y dificultosa crisis económica mundial que en España, al igual que otros países aunque de una forma muy radicalizada, adquiere la forma de crisis inmobiliaria también llamada “del ladrillo”. Un tiempo en el que se comenzaba a percibir con claridad cómo había triunfado mundialmente la cultura de lo banal contribuyendo a la pérdida total de toda ética territorial en la cultura social mayoritaria, lo cual se pudo constatar en aquellos años -sin todavía intuir lo que estaba por venir- en manifestaciones de verdadera esquilmación territorial en España, como el caso, de Seseña, Torre vieja, Rivas Vaciamadrid, Castroudiales, Mojácar, Andratx y sin ir más lejos Estepona, Torremolinos,

Marbella o Matalascañas entre otras muchas. Todos ellos casos producidos dentro del marco de una dudosa legalidad, interpretada bajo criterios corruptos, con el aliento de la única cultura posible en estos casos: “la del pelotazo”. En realidad para muchos arquitectos lo que dejaba entrever no era más que una palpable falta de idoneidad y ética social y territorial de los proyectos de arquitectura y de su concreción en los territorios en los que estos finalmente se materializan. Aunque estos son los casos más significativos, los que han trascendido por su alto grado de corrupción e implicación política, no hace falta más que mirar alrededor, a las ciudades grandes o medianas, a todo el litoral, pueblos y campos, para ver las cantidades ingentes de viviendas que asolan ciudades, montañas, riberas, playas, valles, huertas, campos de cultivo, sierras, etc., conformando un paisaje feroz sólo posible en el marco de un neoliberalismo económico no menos feroz.

Por aquel entonces cae en mis manos un artículo del año 2004 publicado en la revista *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* del arquitecto Javier García Bellido<sup>1</sup>: *Y, Cuando se Acabe el Suelo Municipio... ¿Qué hacer?* (García Bellido, 2004), que era por aquel entonces premonitorio de esta situación, poniendo de manifiesto, ya en el año 2004, cómo esto se iba de las manos a planificadores y cómo este país, España, estaba cargando las tintas del progreso en la esquilmación de su frágil y limitado territorio. Un párrafo del artículo dice así:

“Nuestro territorio es algo mucho más importante que ser un paciente soporte de las políticas urbanísticas para lograr viviendas baratas, aun siendo mucho éste un objetivo social. El territorio es un recurso natural -es necesario repetirlo una y otra vez- no renovable, irreproducible, muy frágil y además muy escaso hallarlo en las condiciones requeridas frente a las demandas siempre crecientes. Por ello es un recurso estratégico de primera magnitud irrenunciable e innegociable para quien en posiciones críticas lo poseen como un tesoro. Que se lo digan, si no, a los Países Bajos, a británicos, alemanes, lombardos... o a los palestinos y a los israelitas (...) El objetivo de que todo vale con tal de atraer capital y población, aprovechándose de la proximidad de la demanda metropolitana para ofrecer los últimos miles de hectáreas de suelo rústico urbanizable

---

<sup>1</sup> Javier García Bellido arquitecto urbanista de reconocido prestigio, escritor de numerosas publicaciones y artículos y director de la revista *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, del MOPT, desde enero 1993 hasta 2006 fecha en que falleció, desempeñando ahora el cargo Rafael Mata Olmo.

para todos los chalecitos adosados que se pueden “colar”, propicia un crecimiento no sólo no-sostenible, sino completamente irracional, asilvestrado, miope y de sanchopancistas aldeanos que sueñan con ser alcaldes de la ínsula de Barataria en que pretenden convertir su pueblo” (García Bellido, 2004, p. 5)

A la lectura y consideración de este artículo siguieron otros muchos de esta misma revista, escritos por el propio Javier García Bellido pero también por otros arquitectos que incidían, desde enfoques diferenciados, a la insistente plasmación de la realidad en la que se estaban argumentando los procesos del urbanismo español. Preocupados por lo que estaba pasando y conscientes del desastre encubierto que se estaba produciendo, un grupo de profesionales y académicos de todas las disciplinas en el año 2006, redactan el *Manifiesto por una Nueva Cultura del Territorio*<sup>2</sup> (AA.VV, 2006), un texto promovido por el Colegio de Geógrafos y la Asociación de Geógrafos Españoles siendo una iniciativa auspiciada inicialmente por 108 expertos en urbanismo, un documento, basado fundamentalmente en el artículo de Javier García Bellido al que antes hacíamos alusión, que venía a ser una declaración de los firmantes en cuanto a principios, criterios y prioridades, a tener en cuenta a la hora de propiciar una nueva cultura del territorio. El Manifiesto se articula en torno a diez puntos, en los que en los cuatro primeros se hace una definición de territorio, destacando su compleja naturaleza y fragilidad, su carácter de bien no renovable, limitado y estratégico, soporte material de actividades humanas y depositario de una herencia cultural, en forma de valores ecológicos, culturales y paisajísticos. En cuanto a los puntos centrales del manifiesto, se hace un alegato por una planificación profundamente renovada, territorial y urbanística como instrumento para la actuación de los poderes públicos en las distintas escalas de gobierno del territorio, desde la que el planeamiento municipal como escala básica de la práctica urbanística no debe reducirse sólo a impulsar procesos de expansión urbana, sino que ha de recuperar la noble y fundamental tarea de atribuir valores positivos a todas y a cada una de las partes del territorio municipal. El Manifiesto expresa en uno de sus párrafos:

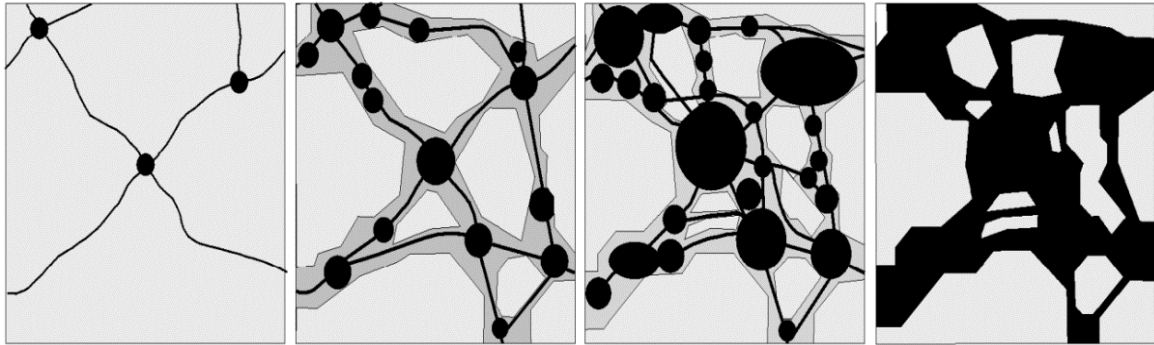
---

<sup>2</sup> El Manifiesto se puede descargar íntegro en la revista del Colegio de Geógrafos.

<http://www.geografos.org/images/stories/interes/nuevacultura/manifiesto-por-una-nueva-cultura-del-territorio-d5.pdf>

“La gestión prudente del territorio debe convertirse en el elemento central de un nuevo debate ciudadano. Un debate democrático en el que participen todos los actores concernidos, especialmente aquellos que menos capacidad tienen para hacer oír su voz. Es imprescindible que la sociedad española tome conciencia de que, de persistir, el mal uso y desgobierno del territorio acarrearía, tras una corta etapa de grandes beneficios privados, largos periodos de onerosos costes ambientales, económicos y sociales. La mayor capacidad técnica para transformar la naturaleza y los espacios de vida, el rápido aumento de la población y de los niveles de consumo debe ir acompañada de prudencia y respeto en el uso y la gestión de los recursos de que disponemos. Sólo así conseguiremos mantener y mejorar nuestro nivel de bienestar, sólo así aprovecharemos las grandes potencialidades de que goza nuestro territorio, sólo así evitaremos llegar a las generaciones venideras una España desfigurada, plagada de riesgos y repleta de exasperaciones cotidianas, de desequilibrios territoriales, de procesos segregadores y de deterioro irreversible de elementos culturales, simbólicos y patrimoniales” (AA.VV, 2006, p. 1).

Decisivo ha sido para el fundamento y el desarrollo de esta tesis el también artículo de Javier García Bellido: *La Ciudad del Futuro: ¿Hacia una Pantápolis Universal?* (García-Bellido, 2004) , que me permitió en su momento ver con claridad la situación actual del hecho urbano y la previsible situación que deparará a la humanidad estas prácticas de no ser corregidas con celeridad. Con este artículo además de *Presente y futuro de las Metrópolis* de José Roca Cladera (Roca Cladera, 2004); *Evidencias e Hipótesis: sobre la Ciudad Informacional* de Fernando Gaja y Díaz (Gaja I Díaz, 2004), *La Sociedad Red*, el volumen I de la trilogía *La Era de la Información: economía, sociedad y cultura* del sociólogo Manuel Castells (Castells, 2000); y *La Incidencia de la Especie Humana sobre la Faz de la Tierra* (1955-2005), de José Manuel Naredo y Luis Gutiérrez (Naredo; Gutiérrez, 2005), junto a otros muchos que quedan explícitos en la bibliografía, he podido construir el panorama actual de la ciudad o no-ciudad como algunos la llaman, aquilatar la verdadera situación en la que ésta se encuentra, qué inercias sigue, bajo qué parámetros se construye y que derivas manifiesta. El decisivo esquema que García Bellido hace en este último artículo, para expresar el proceso de esquilmación-deglución, del campo por la ciudad y la situación a la que se llegará –Pantápolis Universal- de seguir instalados en determinadas sinergias, ha sido el referente primordial que en todo momento ha guiado esta tesis.



Esquema del proceso de deglución del territorio por la ciudad hacia el estado de Pantápolis Universal.  
(García Bellido, 2004, p. 647)

En paralelo y de forma complementaria a éstas propuestas de reivindicación de un cambio radical en las formas de hacer en el territorio por parte de la arquitectura, también las hay que inciden en la protección, conservación y puesta en valor patrimonial de determinados territorios que aun hoy muestran síntomas palpables de la exclusiva y afortunada relación sociedad-entorno, resultando socioecosistemas de alta significación cultural. Mi continuada aproximación a estos entornos, desde el ejercicio de la propia profesión y la docencia, atendiendo a la protección, conservación e intervención patrimonial en éstos, me sugirió que en el reconocimiento de sus valores patrimoniales estaba la clave sobre la que podría articularse una vía alternativa a las dinámicas globales territoriales. De alguna manera estos entornos constatan cómo, ha habido épocas históricas de simbiótica relación sujeto-ambiente, beneficiosa medioambientalmente hablando para los ecosistemas, propiciatorias de una cultura de territorio acorde a las especificidades del entorno en el que se inscriben. El ecólogo Fernando Parra explica bien esto, en la conferencia y artículo titulado: *La Cultura del Territorio. La Naturaleza Contra el Campo*, expuesta en el curso organizado en septiembre de 2006 por la Fundación Cesar Manrique: Islas y Cultura del Territorio, artículo que resultó de gran apoyo en los inicios inciertos de esta tesis:

“... salvo en las regiones boreales más extremas, la Antártida y algunas ecuatoriales, los paisajes “naturales” (nótense las comillas escépticas) no son otra cosa que los “éxitos” de esa relación, los resultados de la lenta y armoniosa interacción de las poblaciones humanas con su entorno” (Parra, 2006).

No podemos obviar, que estos lugares de enorme valor patrimonial se presentan en la actualidad desactivados e insularizados entre un mar de urbanizaciones, sobreviviendo a duras penas el envite de la globalización, casi totalmente desprovistos de la cultura del territorio y dinámicas que los propiciaron, quedando sólo evidencia de lo que fueron en los breves e inconexos vestigios materiales e inmateriales, de un discurso cuya lectura y reactivación reviste hoy una enorme complejidad. A diferencia de estas situaciones culturales y territoriales que se viven en casi todos los países noroccidentales, estudios etnográficos realizados por antropólogos acerca de determinadas culturas constataban que aun hoy existentes grupos repartidos por casi todos los continentes, que aunque muy limitados, mantienen activas formas de vida y dinámicas territoriales locales basadas en una cultura del territorio inmersa en las sinergias de la naturaleza, de aquí que se haya centrado el estudio en ellas y no en las que forman parte de nuestros entornos, al presentar menos activas estas dinámicas. Entre estas investigaciones la que con más relevancia se ha seguido para el desarrollo de esta tesis, es gran parte de la extensa bibliografía del antropólogo Arturo Escobar, sobre todo en los inicios, su artículo: *El lugar de la Naturaleza y La Naturaleza del Lugar ¿Globalización o desarrollo?* (Escobar, 2000) -en el que se inspira el título de esta tesis-, un claro manifiesto en defensa del lugar donde habitan estos modelos de la naturaleza. Junto a este artículo, libros suyos como *Territorios de Diferencia: Lugar, Momentos, Vidas, Redes* (Escobar, 2010), o *Sentipensar con la Tierra. Nuevas Lecturas sobre Desarrollo, Territorio y Diferencia* (Escobar, 2014) entre otros muchos, inciden en cómo en la invisibilidad de estos modelos está la causa fundamental de la desaparición del lugar y su visibilidad no sólo puede ser importante para su preservación sino también como alternativa posible para romper las asimetrías actuales entre lo local y lo global, asimetrías causantes de los grandes desafíos que la homogenización cultural y territorial plantean hoy a la sociedad del siglo XXI. Por eso según Escobar, éstos deben ser un referente para los estudios actuales de base territorial.

Básica fue en su momento la relectura con otros ojos del libro del antropólogo Marc Augé, *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*, (Augé, 2000) para entender las delgadas líneas que afianzan ambos conceptos –lugar y no lugar-, y como el

territorio es un espacio en mutación constante donde esas delgadas líneas, asiduamente se desdibujan, aun cuando la sociedad actual engrandezca cada vez más lo que hay a un lado respecto de lo del otro.

Para acceder a los delgados hilos que tejen la red del sofisticado y complejo lenguaje de la construcción del territorio de estos modelos de la naturaleza, esencial ha sido la lectura del libro *Introducción al Pensamiento Complejo* del antropólogo Edgar Morin, (Morin, 2007), para entender *lo que está tejido en conjunto* y constituido de finos *hilos heterogéneos inseparablemente asociados*. En definitiva la vida misma, inabordable si no es desde el paraguas de la complejidad. O en la serie de libros que constituyen el Método I, II, III,...y así hasta VIII, pero sobre todo el III, donde Morin pone de manifiesto cómo en procesos de aprehensión de la realidad, confluyen dos formas de conocimiento diferenciadas a la vez que equivalentes, una especie de ying y yang que conforman el pensamiento empírico/técnico/racional, y el pensamiento simbólico/mitológico/mágico. Y como a pesar del poder hegemónico del primero sobre el segundo, el error, la ignorancia y la ceguera progresan por doquier, de aquí la necesidad de volver a crear una nueva alianza entre ambos. La constatación, aunque escasa, de la existencia de otras formas de conocimiento distintas al conocimiento regulado y reglado de la ciencia contemporánea, mucho más ancladas a las lógicas fenomenológicas de lo corpóreo y del conocimiento practicado que a las racionales, abren una nueva puerta para la arquitectura que he intentado, con todas sus deficiencias, traspasar.

Por supuesto los libros de Tim Ingold: *The Perception and the environment. Essays on livelihood, Dwelling and Skill* (Ingold, 2000), pero sobre todo *Ambientes para La Vida: Conversaciones sobre Humanidad, Conocimiento, Ciencia y Antropología* (Ingold, 2012), abriéndome las puertas a nueva relectura de los planteamientos teóricos del filósofo Heidegger; y cómo no, su intensísimo artículo de *Materiales Contra Materialidad*: (Ingold, 2013), abriéndome los ojos a un mundo en el que la materia cobra vida, no a través de la manipulación humana, sino como deriva intrínseca a su propia conformación. Estos dos últimos han sido básicos para el desarrollo del capítulo 5. En igual medida, *Cultura, Arquitectura y Diseño* (Rapoport, 2003) del arquitecto y antropólogo Amos Rapoport, un alegato sublime acerca de la especificar y destacar importancia de la cultura en los procesos proyectuales de la arquitectura. Sin duda ha sido de una ayuda importantísima



Como se ve, salvo para una parte del capítulo 3, las referencias bibliográficas antropológicas han sido una constante en esta tesis. Un gran apoyo, que es necesario valorar en su justa medida. La arquitectura lleva tiempo instalada en un proceso creativo basado en un mundo propio e individualista de configuraciones abstractas que sólo ella entiende y que es necesario replantear. Veo en la antropología la clave indispensable para reformular ese cambio. En el futuro que ya debe ser próximo, a buen seguro la antropología formará parte de los planes de estudio de arquitectura, porque se manifiesta indispensable para comprender los procesos de conocimiento que guían las relaciones entre sujeto, sociedad y lugar. Espero que sea pronto.

No puedo dejar de nombrar toda la bibliografía del biólogo Humberto Maturana, que en unos casos junto con Francisco Varela en *El Árbol del Conocimiento*, y, *De Máquina y Seres Vivos. Autopoesis: La Organización de lo Vivo* (Maturana; Varela, 2003) y en otras junto a Ximena Dávila, como en *Habitar Humano. Seis Ensayos de Biología Cultural* (Dávila; Maturana, 2008), han abierto un campo exploratorio a los procesos de conociendo de la en-acción, desde la cual se plantea que, la cognición no está basada en la manipulación de conocimientos o símbolos sobre un mundo objetivo, que el observador no está separado abstractamente del mundo que observa sino que crea los ámbitos fenomenológicos en los que actúa, y que contra el dualismo mente-cuerpo que postula la existencia de dos ámbitos separados -el mundo objetivo de la realidad física y el mundo mental y subjetivo del individuo- hay que defender la unidad fundamental del ser-en-el-mundo, la primacía del conocimiento corpóreo y sensible, y la idea de la cognición como en-acción. Porque no debemos obviar que pensamos y conocemos el mundo, siendo-haciendo-conociendo día a día; en las prácticas-corpóreas-sensible cotidianas que se generan en el mero hecho de vivir.

Finalmente hacer referencia a los que han sido, en cierta forma, mis ojos y mi inspiración, a través de la fotografía. Destacar de entre otros muchos fotógrafos a cuatro: Steve McCurry, Arthus Bertrand, Jimmy Nelson y Peter Menzel. Cuatro grandes de la fotografía del paisaje humano y territorial.

Ésta en esencia, constituye la bibliografía más relevante gracias a la cual he construido el armazón de esta tesis doctoral, que en definitiva plantea, que la forma convencional que ha tenido y tiene hoy la arquitectura de operar, tiene que cesar y desaparecer, porque sencillamente, está destruyendo el planeta, social y ambientalmente. Los expertos medioambientales advierten que ya no hay tiempo de mirar para otro lado, que los límites ya se

han sobrepasado con creces, y que estamos inmersos en nueva era en la que cada uno de nuestros actos como arquitectos, tendrán que ser cuestionados y repensados antes de ser realizados y no a posteriori. Consciente de que de alguna forma todo tendrá que cambiar ineludiblemente, la arquitectura tendrá la necesidad de argumentar un nuevo marco donde el diseño ontológico permita la transición de un modelo esquilmador a otro más acorde con las sinergias de la naturaleza, de forma que éste, como apunta Arturo Escobar, deberá construir la transición de la hegemonía de la ontología moderna, de un solo mundo, a un pluriverso de configuraciones socio-naturales, y cuyos diseños son una herramienta para reimaginar y reconstruir esos mundos locales (Escobar, 2016, p. 27). Entre todos, no solo los arquitectos, co-construyamos el nuevo lenguaje de la arquitectura, de la mano de los que han sabido tejer naturaleza dentro de los parámetros de lo cotidiano. En sus tejidos naturales, dispersos por todos los continentes: África, Ártico, Asia, América, Oceanía, se manifiesta aún la sutil, sofisticada y creativa imbricación naturaleza-cultura. Constituyen un libro abierto, que no en blanco, desde cuyos relatos vivos, se puede crear la nueva plataforma desde la que emprender la transición de la arquitectura. Otros caminos, como el de la sostenibilidad sin argumentos, se presentan menos firmes.

Soy consciente que he construido una isla en la inmensidad del mundo, y que esa es quizás la mayor debilidad que esta tesis presenta, pero como dicen los antropólogos Pedro A. Cantero y Esteban Ruiz Ballesteros en su delicado pero desafiante libro *Floreana: islamundo en Galápagos*:

“Islamundo más que un concepto es una metáfora y como tal un ejercicio para pensar. Metáfora y razón, comparten un mismo substrato, de ahí su valor heurístico, más la metáfora precede a la razón en su capacidad de evocar. El valor de la metáfora aumenta nuestro modo de entender, añade a la descripción del mundo. De ahí que hayamos escogido islamundo como vector de lo que pretendemos exponer (...) La intención de este libro radica en el valor de lo particular (isla) para comprender lo general (mundo)”. (Cantero; Ruiz, 2015)

2



# CULTURA DEL TERRITORIO

[F 2- 01] Tribu Himba. Hartmam Valley. Namibia Fotógrafo: Jimmy Nelsson. (<https://www.jimmynelson.com>)

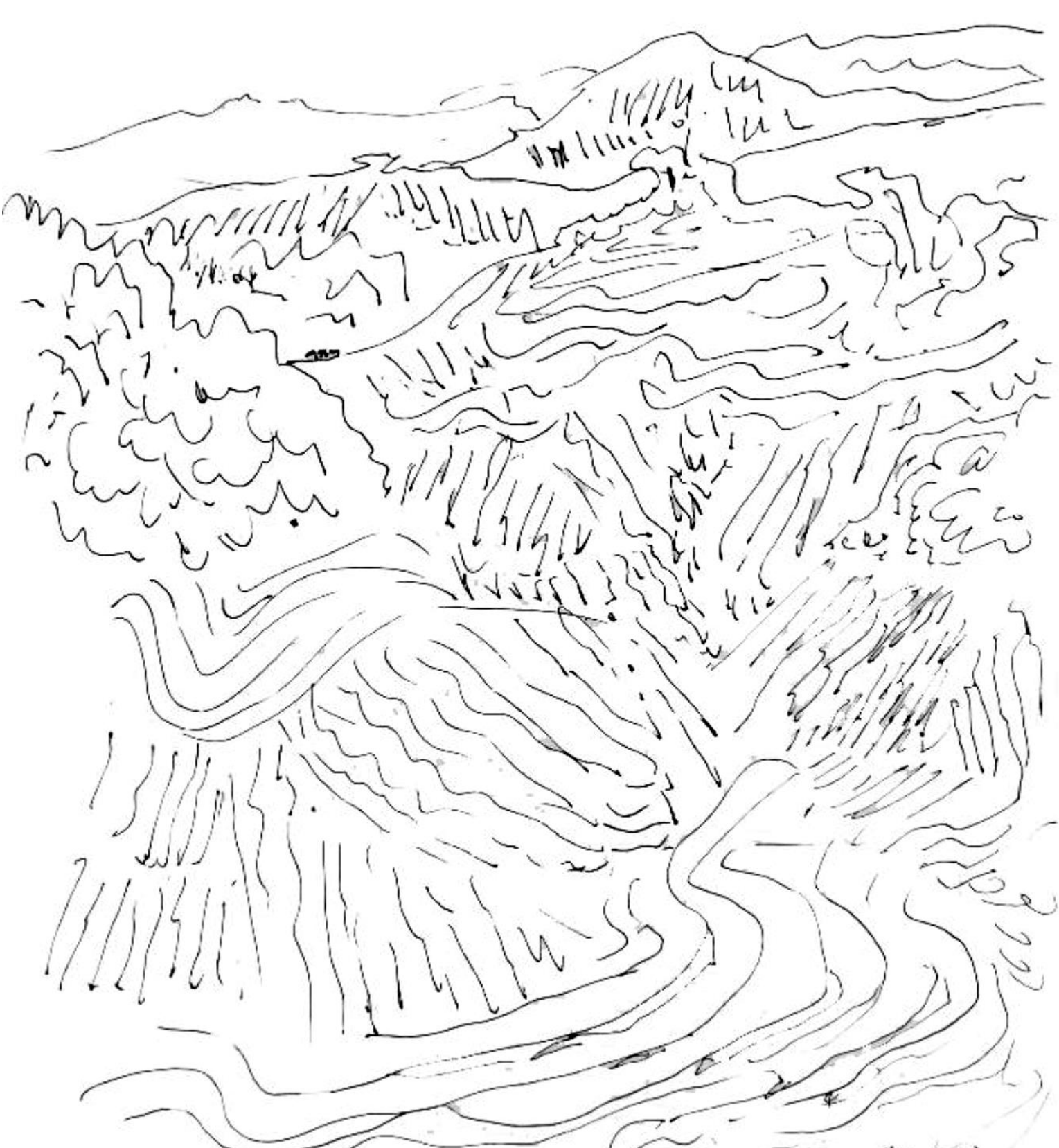
Definir de una forma poliédrica qué caracteriza a la especie humana como integrante del planeta Tierra es una tarea compleja, pues implica manejar múltiples variables que transitan entre lo biológico, lo psicológico y lo socio-cultural. Es por esto que en los últimos años, intentando romper con conceptualizaciones que encasillan el estudio de la especie humana en apartados estancos, existen tendencias que inciden en la necesidad de entender al individuo como una unidad *bio-psico-social* (González Garza, 1995, p. 208); concepto amplio que agrupa al conjunto de dimensiones biológicas, psicológicas y sociales que de forma interrelacionadas, capacitan y habilitan al individuo para desarrollarse plenamente, de una forma armónica con y en el lugar donde habita.

Cada una de estas dimensiones genera una constelación de aspectos diferenciados al tiempo que complementarios que, entran en carga en cuanto partes de un todo que debe de estar ajustado y equilibrado en todo momento. Biológicamente, el individuo necesita satisfacer aquellas necesidades que tienen que ver directamente con su supervivencia: alimentación, vestido, higiene, trabajo, descanso, refugio y reproducción; necesidades fundamentales que debe tener resueltas en una primera instancia. También, resultado de un proceso evolutivo de perfeccionamiento y una muy compleja organización del cerebro humano, ha surgido el ser pensante –psico- con habilidad para estructurar su pensamiento, tomar conciencia de las cosas y de sí mismo y tener capacidad de autocritica y autocontrol, aspectos éstos fundamentales que le permiten adaptarse al mundo y transformarlo de acuerdo a sus necesidades. Finalmente, el hombre es un ser social, un ser relacional, que en el diálogo constante con los otros aprende de la realidad y la construye, cargando sus actos de contenidos culturales.

Podríamos decir entonces que una persona está en equilibrio en el sentido global del término, cuando responde a las influencias del entorno como un todo integrado. De tal forma que en estado de salud óptima, el individuo manifiesta capacidad, resistencia física y emocional para hacer frente a los riesgos del ambiente, al tiempo que desarrolla una vida de relación y adaptación social equilibrada. Fácilmente se comprende que cuando falla algo en alguna de estas dimensiones o combinación de ellas, se altera y desequilibra el conjunto, causando efectos dañinos y enfermedades diversas de índole física, emocional y social. Así situaciones de contaminación, insalubridad, hacinamiento, ruido, exceso de información y de exposición a situaciones estresantes, también de soledad, carencia de ideales y valores, destrucción de lazos familiares y de amistad, influyen en

aspectos carenciales como la falta de seguridad, apoyo, empatía, amistad y amor entre otras. Definir al sujeto como un ser bio-psico-social significa entenderlo como un todo estructurado organizado de sistemas biopsicosociales, donde su cuerpo, su psiquis y los social, de forma interconectada y combinada le permite adaptarse al medio, expresarse y relacionarse a través de contenidos culturales, dando como resultado un ser único e irrepetible.

La trinidad individuo-territorio-cultura y sus múltiples interrelaciones es una constante que construye el global de los aspectos que esta investigación desarrolla en la configuración de los distintos capítulos que la conforman, fundamentalmente en los capítulos 3 y 4, donde se pretende hacer visible dos formas culturales generales diferenciadas, que producen dos dinámicas territoriales contemporáneas opuestas en base a las distintas lógicas de la cultura del territorio que generan , de aquí que en este segundo capítulo se intente desvelar la naturaleza de cada uno de estos tres aspectos y los mecanismos de interrelación que los vinculan.



[F 2.1- 01] Quinto do Noval e Vale do Rio Pinhão. Alvaro Siza Vieira. (<http://www.dourovalley.eu>)

12. 92

## 2.1 LA APREHENSIÓN DE LA REALIDAD

La acción humana ejercida sobre el territorio durante millones de años, ha generado un tipo de conocimiento denominado cognición ambiental, como mecanismo para la formación de conceptos, adquiridos mediante la percepción sensorial, la práctica y la experiencia de la vida en un entorno sociocultural determinado, que ha estado dirigido fundamentalmente a la aprehensión de la realidad, paso previo para la adaptación, supervivencia y relacionalidad del individuo en la tierra.

Aunque muchos expertos entienden que la percepción ambiental es una habilidad cognitiva más, merece una distinción especial, porque éstas condicionan las actitudes y las sensibilidades de los colectivos hacia el entorno, influyendo considerablemente en la orientación y regulación de las acciones que el individuo social desarrolla en el mismo. Hablar de percepción ambiental implica adentrarse en una línea de investigación muy amplia, iniciada en la década de los años 50 del pasado siglo, fundamentalmente por psicólogos, como James Gibson (1904-1979), con su libro: *The perception of the visual world* (Gibson, 1950), y unos años más tarde por William S. Ttelson, uno de los primeros psicólogos que abordaron el estudio de la percepción humana en el ámbito de la relación individuo-medio, en su libro: *Environment and Cognition* (Ttelson, 1973). Desde entonces hasta ahora, las distintas aproximaciones vertidas al respecto, han permitido ahondar cada vez más en la comprensión humana del ambiente con la finalidad de poder explicar mejor, incluso, prever, el comportamiento humano en el territorio y tomar en consecuencia decisiones acerca de cómo invertir en el futuro aquellas que son significativamente dañinas y pueden comprometer el desarrollo de las generaciones venideras. De aquí la importancia que ha adquirido la percepción ambiental en la actualidad y el estudio de los procesos que la guían.

Cuando se está en un determinado lugar se activan una serie de mecanismos que permiten captarlo, comprenderlo, sacar conclusiones acerca de cómo es, que se puede encontrar y hacer en él. Mecanismos complejos, intrínsecos a la propia esencia humana, que responden a patrones generales de comportamiento y que proceden de esa forma



peculiar y característica con la que el ser humano se enfrenta al mundo. Ese conjunto de mecanismos y procesos es lo que se denomina *percepción ambiental*.

Una parte importante del proceso perceptivo -no todo desde luego como ya veremos más adelante- se genera a partir de las sensaciones. El hombre puede sentir, porque está dotado su organismo, de receptores sensoriales y del sistema nervioso central. Para que nuestros receptores sensoriales se exciten y activen es necesario que se produzcan estímulos ambientales, que junto al sistema nervioso central, aportan información – sensación- al organismo. La sensación es el fenómeno que hace referencia a cómo los receptores sensoriales y el sistema nervioso, permiten hacernos una idea física del mundo que nos rodea. (Valera; Pol; Vidal, 2002, p. web)

Las sensaciones ambientales, actuando conjuntamente con otras variables: personales, sociales y culturales, hacen que se desencadene el proceso psicológico de la percepción ambiental, capacitando al individuo para organizar e integrar la información sensorial en “unidades significativas” y configurar un cuadro coherente del entorno o una parte de él. La percepción consiste en el reflejo en la conciencia del hombre de los objetos o fenómenos que captan los sentidos, desencadenándose un proceso de regulación y unificación de las sensaciones aisladas en reflejos integrales de cosas y acontecimientos (Petrouski, 1970, p. 87)

El psicólogo ambientalista James Gibson (1904-1979), a finales de los años 70 del pasado siglo, marcando un antes y un después en la historia de la psicología ambiental, planteó que la percepción no se puede entender sin los dos componentes necesarios para que ésta se produzca: animal y entorno (Gibson, 1979, p. 8). La adopción de este axioma tiene como consecuencia que en el dominio de percibir y actuar, lo psicológico abarca tanto al organismo como a su entorno (Heft, 2001, p. 110), demostrando de esta forma, la necesidad de replantearse la comprensión y entendimiento de la percepción ambiental desde una perspectiva más holística y fundamentalmente integrada en el entorno ambiental que se percibe, lejos ya de planteamientos fragmentarios y aislados que sólo involucraban procesos biológicos y psicológicos. Desde esta consideración, para Gibson los estímulos que interfieren en la percepción se generan a consecuencia de la actividad exploratoria del individuo estando inmerso en el medio; por eso los mecanismos que se identifiquen como responsables de la detección de información deben por una parte, ser

activos y capaces de realizar actividades exploratorias para obtener información, y por otra, responder a la estimulación natural. Estas características según Gibson la cumplen los sentidos que se consideran sistemas perceptuales. (Gibson, 1966, pp. 33,40)

Aunque la percepción del ambiente, pueda parecer, se produce de una forma procesual, secuencial, donde los hechos: estímulos, recepción de información y significación, se desencadenan uno detrás de otros siguiendo un orden lógico, Gibson planteó, y desde entonces así se asume en cierta medida, se produce de una forma mucho más directa y menos interpretativa, por eso la información que una persona necesita percibir ya está contenida en el impacto producido por un “patrón óptico ambiental” (Gibson, 1979, p. 127). Un patrón, que como expresa Ulric Neisser en su artículo *Gibson’s Revolution* (Neisser, 1990) no es ni un estímulo, ni una estructura cognitiva, ni tan sólo un significado proyectado, es básicamente, el entorno visto desde una determinada perspectiva, con unas determinadas gafas. Gafas con las que según Gibson, se puede, a pesar de la ingente cantidad de información sensorial que se percibe al mismo tiempo, prestar mayor atención a algunas sensaciones destacables que son las que se utilizan para estructurar las percepciones. De esta forma, de las diferentes relaciones que se producen entre la persona y el ambiente físico-cultural, se percibe el patrón óptico ambiental, que incita y estimula al sujeto a moverse por el entorno, a explorarlo, tomar contacto con los objetos de diferentes formas y utilizarlos, descubriendo así las diferentes “affordances u oportunidades ambientales”, concepto clave en Gibson, que son propiedades de los objetos y del ambiente, que contienen información sobre sus posibilidades intrínsecas afectivas, de utilización y funcionalidad (Valera; Pol; Vidal, 2002, p. web). Las affordances se producen al unísono por las propias características del objeto y por las necesidades del individuo cuando está en acción (Gibson, 1979, p. 127); de tal forma que entre ambos se articula una negociación que culmina con la constitución de un campo significativo con el cual el individuo significa y construye su entorno. Las affordances son importantes porque nos ayudan a determinar el modo en que organizamos y significamos nuestro entorno. Es relevante especificar que la percepción de ofertas u oportunidades no es específica de la especie humana, la muestran casi todos los seres vivos; también que difieren de unos miembros a otro de una misma especie en función de la edad, género, en el caso de los humanos, de la personalidad, profesión, etc., y lo más significativo, de unas culturas a otras, por eso, es uno de los factores que definen especificidades culturales.

Gibson pone un ejemplo sencillo para abordar la comprensión de las affordances; si una superficie es horizontal, plana, extendida, rígida y está a la altura de la rodilla con respecto a un observador, es posible, dependiendo de en qué cultura se ésta, sentarse en ella (Gibson, 1979, p. 128). En este ejemplo de Gibson, se percibe cómo la affordance del asiento –conjunto de propiedades- se constituye desde el momento en que se consideran dentro de un sistema organismo-ambiente-cultura. Son en definitiva, propiedades relacionales de un objeto del ambiente con respecto a un organismo con ciertas capacidades. Por tanto no se puede considerar la percepción como un prerrequisito de la acción, porque no se percibe y luego se actúa en consecuencia. La percepción es ya acción en sí misma. Una acción que se desarrolla como proceso de exploración, ajuste y reorientación continuo del sujeto en el medio en el que se desenvuelve, en tal medida, que lo percibido está directamente relacionado con cómo se actúa en el territorio, percibiendo aquello que los objetos nos ofrecen en el contexto de la acción que desarrollamos.

Entender que el ambiente influye en el individuo a partir estos patrones ópticos ambientales que éste descubre cómo oportunidades, significa plantear que la información y significación no se construye internamente a partir de las sensaciones que se reciben del entorno tal y como se había creído casi hasta hoy día, sino como resultado de la organización de las diversas y seleccionadas sensaciones en unidades significativas que permiten la percepción directa del significado del patrón de estimulación ambiental en forma de atributos o posibilidades. De aquí que percibir las ofertas u oportunidades del ambiente implique de forma directa comprender cómo interactuar con él o dicho de otra forma, saber lo que se quiere, se desea, puede o se ha de hacer en un entorno determinado. Bajo este punto de vista, la percepción del ambiente no reside en la estructura del organismo que la ejerce -el sujeto-, sino en la relación-diálogo individuo-medio-cultura.

“El hombre es hombre y el mundo es mundo. En la medida en que ambos se encuentran en una relación permanente, el hombre transformando al mundo sufre los efectos de su propia transformación” (Freire, 1997, p. 87).

Se puede entonces decir que la percepción ambiental no es el resultado de un simple proceso aditivo de sensaciones ambientales, ni de percepciones objetuales, sino que la persona percibe holísticamente su entorno y lo transforma en unidades significativas para ella. De esta forma, no se percibe de forma aislada, como si de fragmentos se tratara: olores, sonidos, humedad, color, luz: si no que se percibe un todo: el bosque y todo lo que éste significa para el individuo dentro de la cultura con la que se identifica (Valera; Pol; Vidal, 2002, p. web).



[F 2.1- 02] Tribu Huaorani, Río Cononaco, Amazonas, 2011. Fotógrafo: Jimmy Nelsson.  
(<https://www.jimmynelson.com>)

Los Huaorani tienen un vasto conocimiento de plantas y árboles, que utilizan como venenos, medicamentos, alucinógenos, materiales de construcción y muchos más. Los Huaorani se preparan unos a otros para encontrar las oportunidades –affordance– que la selva les proporciona, haciendo de la tradición una actividad social importante.

Aunque la percepción ambiental es un complejo proceso global y unitario a la vez, resultado de la conjunción de un gran número de variables que podemos aglutinar en: personales, variables del propio entorno físico y fundamentalmente culturales, sin embargo, a pesar de la gran riqueza que entrañan las percepciones ambientales, sin los procesos cognitivos consecuentes no se podría traspasar nuestra experiencia ambiental del presente instante en el tiempo.

Según Henri Lefebvre (1901-1991), para que haya conocimiento son necesarios dos elementos: el sujeto: individuo que conoce y piensa y el objeto: los seres conocidos animados o inanimados; elementos que actúan y reaccionan continuamente recíprocamente en un proceso de interacción dialéctica. Sin esta influencia recíproca, el conocimiento sufre el riesgo de convertirse en verdades que no relacionan el acontecimiento o hecho con el individuo, de aquí que Lefebvre no conciba el conocimiento como un descubrimiento sino como el acercamiento del ser a las realidades ya existentes de su entorno. (Lefebvre, 1977, p. 55)

Se denomina *cognición ambiental* a la capacidad del ser humano para desarrollar conocimiento sobre el entorno en el que vive. La cognición, a grandes rasgos, constituye la habilidad para asimilar y procesar datos valorando y sistematizando la información a la que se accede a través de la percepción y la experiencia de la vida entre otras. El conocimiento es fundamental porque permite describir las características de las cosas, explicar los motivos de los hechos relacionándolos entre ellos y predecir lo que puede ocurrir antes de que suceda. (Díaz, 2007, p. 13). El conocimiento es la herramienta con la que concebimos el mundo, permitiendo prepararnos, y hasta cierto punto controlar, los acontecimientos en función de las necesidades, de aquí que el conocimiento no sea valorado por sus características particulares sino por la capacidad que pueda tener para explicar las interacciones existentes entre los fenómenos del ambiente y de éste con el individuo y además, permitir su predicción con anterioridad. La cognición ambiental no constituye un único proceso. La conforma un entramado de capacidades, facultades y habilidades cognitivas muy diversas como: la atención, la memoria, pensar, aprendizaje y lenguaje, mediante las cuales el sujeto incorpora conocimiento. Funcionan como un todo ni aditivo ni lineal, sino como un todo interrelacionado donde ese todo es mucho más que la suma de las partes.

La *atención* ha sido en muchas ocasiones considerada como un atributo de la percepción, que sirve para seleccionar más eficazmente la información que nos es relevante, haciendo que los objetos y los fenómenos se perciban con más claridad y que la experiencia perceptiva se presente de forma organizada (García, 1977, p. 14). Es un proceso discriminatorio y complejo que acompaña a todo el proceso cognitivo. Responsable de filtrar la información y asignar los recursos que posibilitan la adaptación interna del organismo a las demandas externas (Reategui; Sattler, 1999). Según Rubinstein (1889-1960), modifica la estructura de los procesos psicológicos haciendo que éstos se orienten, se dirijan hacia ciertos objetos en función de las actividades a desarrollar. (Rubinstein, 1967, p. 497)

Para retener lo que percibido en un instante, junto a las experiencias pasadas y poderlas transmitir, se necesita tiempo y *memoria*. En el individuo la memoria se articula de dos formas diferenciadas: la memoria sensorial u operativa que se manifiesta en la fase inicial del desarrollo del proceso de atención y la memoria a largo plazo (Ardila, 1979, p. 251). Mediante la memoria sensorial registramos las sensaciones percibidas a través de los sentidos, procesando y almacenando gran cantidad de información aunque por un breve espacio de tiempo. Por el contrario la memoria a largo plazo, constituye el almacén, la base de datos de nuestra mente, el lugar donde se deposita la información proveniente de la memoria sensorial, de los recuerdos vividos, las imágenes, los conceptos y estrategias de actuación para usarla posteriormente. No se sabe de qué capacidad dispone pero sí que puede contener información de muy diversa naturaleza. La memoria es selectiva. Se seleccionan y almacenan sólo aspectos del entorno que pueden ser necesarios o importantes en un determinado momento, para orientarse, planificar itinerarios, localizar fuentes de comida y cobijo, navegar entre las situaciones numerosas a las que se enfrenta a diario el individuo, en el ámbito doméstico, en el trabajo, ocio, etc. Para que los recuerdos, impresiones, imágenes, conceptos, se fijen en la memoria y perduren en el tiempo, es necesario que lo vivido se haya experimentado con suficiente frecuencia e intensidad como para que no se borre, se inserte en los esquemas de lo que se considera bueno o malo y se tome en cuenta como parte de los procesos de la propia supervivencia.

A nadie le extraña ya, que la memoria no sea un fiel registro de las experiencias vividas. Los científicos reconocen que el cerebro por sí mismo crea, completa e inventa para dar coherencia al pasado sin que éste haya sido así estrictamente. El neurólogo Daniel Shaquer, en el programa Redes 09<sup>1</sup>, contaba al director del programa Eduardo Punset, que sin memoria no hay pasado, pero tampoco ni hay vida, ni futuro. Y lo dice porque las investigaciones constatan que cuando se imagina el futuro curiosamente se activan casi las mismas partes del cerebro que lo hacen cuando se recuerda, debido a que los recuerdos se almacenan en varias partes del cerebro, y es el hipocampo, el que luego hace que todas las piezas dispersas de éstos vuelvan a unirse y recomponerse, creando la escena que construye el recuerdo. Esto hace que haya una conexión íntima entre los recuerdos del pasado e imaginar el futuro. De aquí que sólo se pueda imaginar el futuro en la medida que recordamos.

“Me llevé a los labios una cucharada de té, en el que había echado un trozo de magdalena. Pero en el mismo instante en el que aquel trago, con las migas de bollo, tocó mi paladar, me estremecí, fijé mi atención en algo extraordinario que ocurría en mi interior. Un placer delicioso me invadió, me aisló, sin noción de lo que causaba. (...) Y de pronto el recuerdo surge. Ese sabor es el que tenía el pedazo de magdalena que mi tía Leoncia me ofrecía el domingo por la mañana en Combray (porque los domingos yo salía hasta la hora de la misa) cuando iba a darle los buenos días a su cuarto. (...) En cuanto reconocí el sabor del pedazo de magdalena mojado en té que mi tía me daba (aunque todavía no había descubierto y tardaría mucho en averiguar por qué ese recuerdo me producía tanta dicha), la vieja casa gris con fachada a la calle, donde estaba su cuarto, vino como una decoración de teatro a ajustarse al pabelloncito del jardín que detrás de la fábrica principal se había construido para mis padres, y en donde estaba ese troncado lienzo de casa que yo únicamente recordaba hasta entonces”. *En busca del tiempo perdido. Por el camino de Swan.* (Proust, 1995, pp. 48-52)

---

<sup>1</sup> Documental emitido el día 01/11/09 en la cadena de televisión española: TVE2

*Pensar* es de todos los procesos cognitivos el más complejo, porque resulta de un proceso de perfeccionamiento evolutivo-cultural de las respuestas que produce el individuo ante los retos y problemas que afronta en la vida diaria. Se nace con la capacidad de pensar y se va desarrollando más o menos a lo largo de la vida. Pensar no es un lujo, es una necesidad, por eso una de las cosas que hace constantemente la mente es pensar. Se quiera o no, se está continuamente captando información obtenida de la percepción y la experiencia de la vida y relacionándola, cargándola de razones, para conseguir una finalidad o propósito (Santrok, 2001, p. 75). Los pensamientos son indispensable para la emisión de juicios, formulación y resolución de problemas, toma de decisiones y transmisión de ideas, deseos, preferencias. Pensar es una actividad productiva, imaginativa y creadora que permite conseguir objetivos y alcanzar metas. En muchas ocasiones se piensa de forma automática y en otras de forma voluntaria y reflexiva sobre algún asunto que interesa, desea, inquieta o preocupa. Problemas y preguntas son los motores del pensamiento humano. Los problemas surgen como un obstáculo en medio del camino impidiendo avanzar. Son barreras que se oponen a los intereses o proyectos y que ponen de manifiesto el desconocimiento e ignorancia propios. Ignorancia de la que al poco surge el conocimiento. Afrontando los problemas surgen las cuestiones a las que hay que dar respuestas. El ser humano por naturaleza, es un ser que constantemente se hace preguntas acerca de las cosas y de las no cosas, de lo real y lo imaginario. Se contesta a esas preguntas pensando y generando pensamiento, de aquí que éstos se orienten a resolver temas prácticos -a hacer cosas-, o teóricos -los que pretenden que se conozcan y aprendan cosas- o mágicos -los que relacionan mundos y esferas más allá de la consciencia-. Pensar permite conocer y conocer permite actuar inteligentemente. Sin preguntas no hay inteligencia ni conocimiento que progrese.

No existe conocimiento sin *aprendizaje*. La corta vida de un individuo no sería suficiente para generar conocimiento si no se produjese su transmisión y aprendizaje generacional. No se aprende sólo por el gusto de aprender, se aprende esencialmente para vivir, para poder realizar acciones, para comunicarse, para dar forma a las ideas, sentimientos y sueños. Para aprender y conocer se necesita ejercitarse en determinadas operaciones. Contar, describir cómo son o cómo se hacen las cosas, expresar los pensamientos, las ideas, sacar a la luz los deseos, aclarar las causas o razones de las cosas o de nuestros comportamientos, justificar el porqué de las inquietudes y acciones y finalmente



transmitir, explicar y compartir para enseñar y aprender a la vez (Gagné, 1971, pp. 5, 20-21).

Transmitimos e incluso razonamos los pensamientos a través del *lenguaje*. El lenguaje es a la vez tanto la facultad que el individuo tiene de poder comunicar sus pensamientos, como el sistema de signos, en cualquiera de sus formas, que sirve al sujeto para ejercer dicha facultad. Para muchos expertos en la materia, el lenguaje no es uno más de los mecanismos con los que se elabora el conocimiento, sino que pensamiento y lenguaje son funciones mentales superiores que existen en continua influencia relacional. Es con el lenguaje con el que se asimilan y estructuran las experiencias vividas, se expresan los pensamientos y se comparte el conocimiento al tiempo que permite relacionarse socialmente. Comunicación lingüística y vida social conforman un todo indivisible, no solo porque la vida social es impensable sin el lenguaje, sino porque el propio acto comunicativo solo tiene sentido como forma de vida social. El lenguaje permite la comunicación con el otro a través de signos, que pueden ser palabras, gestos, dibujos, imágenes... Señales que forman parte de un código cultural que hace posible su entendimiento. Dependiendo de la naturaleza de la señal y del contexto biofísico y socio-cultural en el que se desenvuelve la comunicación, los lenguajes pueden ser, corporales, prácticos, gráficos, informáticos, escritos, orales..., también basados en imágenes, símbolos, mitos y ritos.

“El lenguaje nos ayuda a capturar el mundo, y cuanto menos lenguaje tengamos, menos mundo capturamos. O más deficientemente. Una mayor capacidad expresiva supone una mayor capacidad de comprensión de las cosas. Si se empobrece la lengua se empobrece el pensamiento”. Fernando Lázaro Carreter<sup>2</sup>

La comunicación lingüística implica intercambio de ideas, de información y expresión de sentimientos entre dos o más personas en base a un sistema de signos –lenguaculturalmente compartidos y a unos conocimientos comunes del contexto ecológico y

---

<sup>2</sup>. Entrevista a Fernando Lázaro Carreter por Javier Rodríguez Marco, titulada: *El Español una Lengua Diversa*; en la revista: Babelia del periódico El País, el 13 de octubre de 2001.

socio-cultural, es decir a las convenciones y pautas culturales que prevalecen en una comunidad; por eso la lengua es un hecho socio-cultural.

“Las lenguas son constructos humanos que son síntoma, reflejo y parte de la vida de los pueblos en espacios físicos determinados y a la vez instrumentos de comunicación y representación de mundo... el lenguaje es un recurso cultural y el habla la práctica cultural de un pueblo” (Duranti, 2000, p. 8).

Atención, memoria, pensamientos y lenguaje conforman el entramado de habilidades cognitivas - comparar, relacionar, elegir, componer, buscar, deducir, imaginar, crear, soñar y desear-, que permiten adquirir conocimientos, emitir juicios, valorar las posibles alternativas, dar respuestas finales a las diversas circunstancias que surgen a diario, en definitiva *aprehender la realidad*. Las formas de aprehensión de la realidad son creaciones propias mediadas al tiempo por la cultura, que surgen de las diferentes operaciones físicas y mentales que se desarrollan y perfeccionan en el contexto ambiental y socio-cultural en el que se desenvuelve el individuo.

[F 2.2- 01] Monte Yasur.  
Isla Vanuatu. 2011.  
Fotógrafo: Jimmy Nelsson.  
(<https://www.jimmynelson.com>)



## 2.2 TERRITORIO Y CULTURA

Generalizadamente se entiende por territorio, cualquier extensión de la superficie terrestre habitada por grupos humanos, definición que se manifiesta escasa, a la hora de proyectar el caleidoscopio de aspectos que en el concepto confluyen. Según el antropólogo Gilberto Jiménez, para poder definir en su magnitud el término territorio y poder articular una teoría acerca de él, es necesario partir de la noción de entorno natural, que podría precisarse como “una combinación de dimensiones de los contenidos que lo generan: la naturaleza en su dimensión topográfica, el suelo con sus características propias, la flora, la fauna, las características climáticas e hidrológicas..., y que se reconocen como la realidad material preexistente a todo conocimiento y a toda práctica” (Giménez, 2000, p. 19) .

Dice Raffestin que es esencial que el espacio físico esté en posición de anterioridad frente al territorio, porque éste se conforma a partir de él. El territorio a su vez, resulta de la acción realizada por el sujeto, que al apropiarse del espacio natural lo territorializa. La naturaleza en consecuencia es inicio, es preexistencia a toda acción; es de alguna manera dada como una materia prima o como lugar de posibilidades. Es la realidad material preexistente a todo conocimiento y a toda práctica, de la cual será objeto desde el momento en que el individuo manifiesta una intencionalidad hacia ella. La naturaleza de esta forma entendida es inicio, estado anterior o punto de partida, que deviene en territorio en función de los valores o atributos que se le asignan y de los procesos de selección, apropiación y elección como asentamiento que se ejercen en ella. A diferencia de ésta, el territorio es espacio antropizado, elegido, seleccionado y vivido, que sin el hombre social carece de sentido. Es en palabras de Raffestin: “el espacio apropiado y valorizado simbólicamente e instrumentalmente por los distintos grupos humanos” (Raffestin, 1980, p. 129), (Giménez, 2000, p. 20).

“El territorio, evidentemente se apoya sobre el espacio, pero no es espacio. Es una producción a partir del espacio que pone en juego un sin número de relaciones que se inscriben en un campo de poder. Producir una representación del espacio es ya una apropiación, una empresa, un control, aunque esta queda en los límites del conocimiento. Todo proyecto en el espacio que se expresa por su representación, revela la imagen deseada de un territorio” (Raffestin, 1980, p. 129)

Nos apropiamos del entorno y lo valoramos de una forma funcional o instrumental y simbólica-expresiva. En el primer caso enfatizando los aspectos utilitarios del territorio, por ejemplo en términos de explotación económica o de ventajas geopolíticas; mientras que en el segundo se destaca el papel del territorio como espacio de sedimentación simbólico-cultural, como objeto de inversiones estético-afectivas o como soporte de identidades individuales y colectivas. (Giménez, 2000, p. 22). Las formas instrumentales y funcionales de apropiación han sido múltiples y variadas a lo largo de la historia. Esencialmente en un principio, todos los grupos buscan lo mismo. Intentan identificar un territorio como lugar donde vivir a pesar de las diversas circunstancias y temporalidades. Primero seleccionando un ámbito con capacidad suficiente o extensión superficial, para disponer de suficientes recursos naturales para su abastecimiento y en el futuro constituir el hábitat de la población: Segundo, acotando y delimitando ese espacio de entre la inmensidad territorial, estableciendo linderos y espacios fronterizos, que permitan construir territorios habitables e identificables. En contraposición a la claridad de los anteriores, las formas simbólicas de apropiación y valoración de los entornos, dependen en forma directa, de la particular forma que tiene el sujeto de relacionarse y entender el mundo que le rodea, y de los significados que a estas relaciones se les atribuye. Formas de relación que, están mediadas por lo que los antropólogos<sup>3</sup> denominan los sistemas simbólicos<sup>4</sup>. Que el territorio sea objeto de operaciones funcionales y a la vez simbólicas, quiere decir que funciona como una especie de pantalla sobre la que los actores sociales: individuos y colectivos, proyectan sus concepciones del mundo. Esto hace, en palabras de Gilberto Giménez, que el territorio pueda ser concebido desde múltiples dimensiones interrelacionadas; esto es cómo “zona de refugio, como medio de subsistencia, como fuente de recursos, como área geopolíticamente estratégica, como circunscripción político-administrativa..., también como paisaje, como belleza natural, como entorno

---

<sup>3</sup> Entre ellos Clifford Geertz, Davis Scheneider, Vencedor Turner y Marie Douglas entre otros

<sup>4</sup> “El símbolo es algo que conecta lo desconocido con lo conocido” (Turner, 1999, p. 53); “... a través de sus propiedades hace pendular sus significados entre lo abierto y lo oculto, lo manifiesto y lo latente” (Melgar, 1998, p. 12). Lo simbólico impregna al individuo personalizando las cosmovisiones, emociones, pensamientos, ideas, saberes, significados, normas, reglas, acciones y a los productos derivados de éstas como el territorio. Es a la vez que una forma de entender el mundo, un lenguaje colectivo y compartido culturalmente, con el que el ser humano se ha ido haciendo a sí mismo desde el origen de su existencia.

ecológico privilegiado, como objeto de apego afectivo, como tierra natal, como lugar de inscripción de un pasado histórico y de una memoria colectiva, en fin, como geosímbolo<sup>5</sup> (Giménez, 2000, p. 21).



[F 2.2- 02] Antequera y la Peña de los Enamorados. 2011. Autor: Natalia Caro.

(<http://viajes.elmundo.es/2011/10/31/espana/1320082884.html>)

Es importante tener en cuenta que las distintas formas de apropiación y valoración del territorio, quedan impresas en él, funcionando como registros de los rasgos culturales propios de los distintos grupos sociales. Con la lectura de estas huellas se identifican en todo territorio dos aspectos que lo constituyen: el sistema territorial y la territorialidad, dimensiones que conjuntamente, conforman la estructura funcional y simbólica de éste. Cuando se habla de *sistema territorial*, se hace en relación a la estructura física del territorio delimitado; a la particular forma como se acota de entre la inmensidad territorial, a los lugares físicos que lo determinan y a las redes que se trazan para su

---

<sup>5</sup> el Geosímbolo es un marcador espacial, un signo en el territorio que focaliza a la vez que construye identidad. Puede ser un lugar santo, venerado o sagrado como una montaña, bosques, ríos, manantiales, cuevas.... Estos lugares o sitios expresan, en efecto, un sistema de valores comunes que pueden dar origen a peregrinaciones (Bonnemaïson, 1981, p. 55)

comunicación. Esta estructura socialmente construida, asegura lo que se produce, lo que se tiene y lo que se distribuye dentro del territorio; sobre todo expresa la red de significaciones en donde puede leerse su expresión simbólica. Estos sistemas constituyen la envoltura de la cual nacen las relaciones de poder; por eso cuando se habla de sistema territorial, se alude a la noción de límite, a la manera de limitar, aislar o abstraer, manifestando a la vez el poder que se ejerce sobre un área específica y la relación que el colectivo que lo delimita establece con esa porción de territorio. Es por esto que la delimitación territorial según criterios culturales, políticos y económicos, se convierte en la forma más elemental de la producción de territorio (Méndez, 2007, p. 7).

Por *territorialidad* se entiende el conjunto de relaciones que se producen día a día en el sistema tridimensional: sociedad-territorio-tiempo (Raffestin, 1980, p. 164). Relaciones que hacen referencia a las formas de obrar, sentir y pensar particulares de los individuos, a sus vidas cotidianas, a sus relaciones dentro y fuera del trabajo, con sus familiares y con otros grupos sociales y a la contradictoria relación con otros territorios más amplios que le imponen conductas y formas de comportamiento. La territorialidad engloba al conjunto de las relaciones afectivas y empáticas o de rechazo y confrontación que una sociedad mantiene con la exterioridad, con la otredad, intentando mantener la máxima autonomía posible o distinción identitaria. La territorialidad no es el resultado del comportamiento humano sobre el territorio, sino que constituye el proceso de construcción de tal comportamiento.

Es evidente que en la actualidad, la noción de naturaleza como espacio físico y proceso de auto-reproducción natural del que hablaba Raffestin es del todo marginal. Pocos espacios naturales vírgenes existen hoy en ese estado previo o libre a toda acción humana. Realmente lo que predomina en estos momentos es un continuum territorial culturalmente construido resultado de las interferencias continuadas en el tiempo entre las dinámicas propias naturales que producen los agentes atmosféricos, geológicos, biológicos, orogénicos, etc., y el conjunto de conocimientos, significaciones y relaciones interpersonales e intergrupales que permiten aprehender la realidad y actuar funcional y simbólicamente en consecuencia. Por eso todo territorio revela una forma particular y diferenciada de hacer y conocer que está significativamente mediatizada por la cultura. Territorio y cultura son por tanto dos aspectos indisolubles. Desde esta perspectiva responder a la cuestión de en qué grado influye la cultura en los estudios que inciden en

la relación individuo-entorno, no es fácil porque como apunta el antropólogo y arquitecto Amos Rapoport, depende del caso de estudio. Por tanto ésta no puede ser asumida o afirmada sin más, sino que debe ser investigada puntualmente e individualizadamente dentro del contexto específico que se estudia. Aun así, se observa su grado de implicación en las relaciones individuo-entorno, entorno-individuo, en la diversidad tanto cultural, como paisajística que existe, así como en la variabilidad de construcciones y diseños del entorno, de aquí que sea su estudio transcendente para el tema que nos ocupa (Rapoport, 2003, pp. 63-68).

Definir qué es la *Cultura* es complejo. Numerosas definiciones a lo largo de la historia han sido vertidas al respecto aunque todas parecen tener un nexo común y es que la cultura es como dice el antropólogo Edgar Morin “una máquina de cognitiva cuya praxis es cognitiva”, porque además de ser un saber colectivo acumulado como memoria social, también contiene y constituye modelos, esquemas de conocimiento, visiones del mundo, lenguajes, mito, ritos, etc. En este sentido, se podría decir como metáfora que la cultura de una sociedad es como una especie de mega-ordenador complejo que memoriza todos los datos cognitivos y que al ser portadora, prescribe las normas prácticas, éticas, políticas de esa sociedad. (Morin, 1991, p. 19).

Podríamos decir que la cultura es el patrimonio informacional de un grupo social, que comprende los conocimientos acumulados por las generaciones acerca del entorno, el clima, las plantas, los animales y los otros grupos humanos. Las técnicas del cuerpo y las de fabricación de utensilios y mantenimiento de los artefactos, útiles y armas, de los refugios, tiendas, casas y todo tipo de arquitecturas; las reglas de reparto de alimentos, las normas y prohibiciones de la organización social, las creencias y la visión del mundo o cosmologías, los ritos funerarios y ceremoniales donde se fortalece y regenera la comunidad. En este sentido la cultura permite la constitución de un *capital informacional* propiamente social, fuente generadora /regeneradora de la complejidad organizacional y de la individualidad propia de los grupos sociales. Por eso la cultura se aprende y se vuelve aprender, se transmite, se reproduce de generación en generación. No está inscrita en los genes sino por el contrario en el espíritu-cerebro de los seres humanos. Desde el punto de vista de éstos, la cultura es un patrimonio de naturaleza fenomenoménica. Pero desde el punto de vista de la sociedad constituye su patrimonio genérico propio.





[F 2.2- 03] Serie Hungry World: What The World Eats  
 Fotógrafo: Peter Menzel. 2005  
 (<http://menzelphoto.photoshelter.com>)

Podemos entonces entender LA CULTURA DEL TERRITORIO “como el más elemental, complejo y elaborado patrimonio de una sociedad. En el que su elementalidad estriba en construir el conjunto de respuestas primarias de cualquier comunidad humana a las limitaciones, dificultades y recursos que encuentra en su propio espacio vital. Y su complejidad y elaboración, emanan de la acumulación de experiencias fallidas y exitosas que han ido conduciendo a los productos más elaborados, de dicha cultura territorial: los paisajes” (Ojeda, 2006, p. 87).

Es importante no pensar en la cultura del territorio como un proceso estable. La cultura al igual que cualquier manifestación vinculada a lo vivencial y adaptativo está marcada irremediablemente por la temporalidad. Inexorablemente sujeta a los cambios y transformaciones azarosos de la vida. Este constante proceso de cambio y transformación obliga a un continuo estado resiliente de adaptación a las nuevas exigencias; demandando una continuada dinámica de apropiación y permanentemente reactivación por sujetos dotados de capital cultural incorporado, es decir, del *habitus* requerido para leerla, interpretarla y valorizarla, de lo contrario se olvida y se extingue. Por eso cuando la realidad objetiva cambia y la cultura no se reactiva, se vuelve disfuncional para atender a las nuevas circunstancias. El cambio cultural entonces se produce como desplazamiento de significados, generando dinámicas contradictorias y conflictivas por eso “la cultura puede ser vista por un lado, como herencia, tradición y persistencia; y por otro como desviación innovación y metamorfosis permanentes” (Gimenez, 2007, p. 97). De aquí su condición efímera y frágil.

En la actualidad nos enfrentamos a procesos de aculturación generalizados que inciden significativamente en las dinámicas territoriales contemporáneas. La subyugación de la diversidad cultural a una única cultura global que homogeniza y geometriza territorios rurales o marítimos que hasta hace escasamente 80 años existían, es más que manifiesta, por lo que en muchos lugares del planeta, es cada vez más complejo que puedan subsistir lugares o territorios culturales que resistan el empuje de la globalización y las dinámicas territoriales que ésta impone. En este último medio siglo con la política basada en “el desarrollismo”, la especie humana ha permitido, potenciado y producido, el mayor nivel de destrucción de todo lo relacionado con el territorio, dirigido por la ignorancia y la codicia, imposibilitando, por el ritmo que se ha impreso, cualquier proceso de control o adaptación a las nuevas circunstancias.





Este proceso destructivo del que hablamos, ha incidido fundamentalmente en la pérdida irreparable de gran parte del patrimonio material y natural, también de la cultura del territorio que lo hizo posible. No sólo se está haciendo referencia a culturas exóticas como el Amazonas o la Polinesica, que algunas todavía subsisten resistiendo a duras penas, sino de la antaño familiar y cercana cultura rural.

Si bien es cierto, que la historia ha demostrado que las culturas orales, y la del territorio lo es, son extremadamente resistentes -la mayoría logra transmitir adecuadamente las tradiciones y cocimientos acumulados a lo largo de la historia, de generación en generación-, también son, como se ha podido demostrar, muy frágiles y vulnerables ante aquellas situaciones en las que en un espacio vital se producen cambios bruscos en determinadas condiciones de partida. Cuando esta cadena de transmisión cultural se rompe, basta con una sola generación, para que todo ese conocimiento cultural acumulado se pierda inexorablemente para siempre, convirtiendo todo este legado, como cómo podar una encina, cuando estabular al ganado, a qué hora del día se recoge la rosa del azafrán, como se construye un bancal, una aljibe, una lieva, el sistema de regadío, los apriscos..., en pura arqueología que como tal será difícil y costoso descifrar. La actual situación de abandono demográfico del territorio rural, está produciendo la pérdida irreparable de la verdadera cultura del territorio, forjada y construida durante siglos, que es y debe ser en el futuro, para la sociedad contemporánea, nuestro más importante legado y herencia cultural. No se debe olvidar que estos pueblos son los verdaderos depositarios de esa cultura. Una cultura transmitida verbalmente de generación en generación. Verdaderos hacedores de la de la cultura del territorio y fundamentalmente grandes “maestros” que la transmiten haciendo.

El tiempo es oro en este sentido, los jóvenes del siglo XXI, han nacido en su inmensa mayoría en las ciudades y los que no, emigran a oleadas, en cuanto pueden escapar del campo, porque en él sigue sin haber oportunidades. La población depositaria de la cultura del territorio es ya bastante anciana y son el último eslabón posible de la cadena. Con la pérdida del conocimiento activo del territorio del sujeto contemporáneo, fundamentalmente del rural, se pierden las herramientas que son idóneas para guiar las dinámicas territoriales, no porque se piense imponer de nuevo los estilos y formas de vida del pasado, hacerlos presente cuando ya no es posible, sino porque son la única referencia posible y fidedigna hoy, que permite conocer si las prácticas y técnicas aplicadas por el un grupo social, han sido o no, idóneas, para un determinado territorio en función de sus características climáticas, edafológicas, morfológicas, geológicas y culturales.

[F 2.2- 03] Serie Material World: A Global Family Portrait. Fotógrafo: Peter Menzel. 2005  
(<http://menzelphoto.photoshelter.com>).







Si bien la ciencia ha permitido en estos años obtener mucha información, datos, listas exhaustivas e incluso sofisticados modelos de representación de la realidad, técnicas sostenibles y artilugios de todo tipo, también se sabe, no puede seguir simplemente describiendo y clasificando paisajes. Es necesario hoy más que nunca aportar propuestas y alternativas que tendrán que ir encaminadas fundamentalmente a posicionar a la cultura del territorio, sus conocimientos compartidos y prácticas diversas, en el escalafón que le corresponde por haber demostrado durante siglos ser la opción más sostenible, respetuosa y resiliente medioambientalmente hablando. Fundamental será en los próximos años fomentar el uso de una investigación participativa que parta de la unión entre ciencia, experiencia de la vida y sabiduría, que no esté huérfana del factor humano, de forma que como premisa fundamental, transcriba para que no se pierda en primer término, todas esos conocimientos y saberes que aún conservan los mayores, testimonios vivientes de esta particular y única cultura del territorio. También para que puedan estar a disposición de forma útil y contributiva a los profesionales que ejercen su profesión en ámbitos territoriales. Porque como expuso Amin Maalouf en su discurso como Premio Príncipe de Asturias de las Letras en 2010:

“La cultura no es un lujo que podamos permitirnos sólo en épocas faustas. Su misión es formular preguntas esenciales. ¿Quiénes somos? ¿Dónde vamos? ¿Qué pretendemos construir? ¿Qué sociedad? ¿Qué civilización? ¿Y basadas en qué valores? ¿Cómo usar los recursos gigantescos que nos brinda la ciencia? ¿Cómo convertirlos en herramientas de libertad y no de servidumbre?

Este papel de la cultura es aún más crucial en épocas descarriadas. Y la nuestra es una época descarriada. Si nos descuidamos, este siglo recién empezado será un siglo de retroceso ético; lo digo con pena, pero no a la ligera. Será un siglo de progresos científicos y tecnológicos, no cabe duda. Pero será también un siglo de retroceso ético. Se recrudecerán las afirmaciones identitarias, violentas en muchísimas ocasiones y, en muchísimas ocasiones, retrógradas; se debilita la solidaridad entre naciones y dentro de las naciones; pierde fuelle el sueño europeo; se erosionan los valores democráticos; se recurre con excesiva frecuencia a las operaciones militares y a los estados de excepción...Abundan los síntomas.

Ante este retroceso incipiente, no tenemos derecho a resignarnos ni ceder el paso a la desesperación. Hoy en día lo que honra a la literatura y lo que nos honra a todos es el intento de entender las complejidades de nuestra época y de imaginar soluciones para que sea posible seguir viviendo en nuestro mundo. No tenemos planeta de recambio, sólo tenemos esta veterana Tierra, y es deber nuestro protegerla y hacerla armoniosa y humana”. *Aminn Maalouf. 22 de octubre de 2010.*



3





# DINÁMICAS GLOBALES TERRITORIALES CONTEMPORÁNEAS

**“Este libro comienza con una ciudad que era, simbólicamente, un mundo; termina con un mundo que se ha convertido, en muchos aspectos prácticos, en una ciudad “**

Henry Munford, 1961. Prefacio del libro *La Ciudad en la Historia. Sus Orígenes, Transformaciones y Perspectivas*. (Munford, 2012, p. 7)

**“Nuestra historia es también la historia de las cosas que contamos”**

Foucault Michel, 1971. *L'Ordre du Discours*. (Foucault, 1971., pp. 71-72)

[F 3- 01] Vista aérea de Chicago DOWNTOWN. 17 Mayo 2005 desde Incheon International Airport.



Hablar de territorio hoy implica hablar de ciudad y de los procesos históricos que han conducido a las formas en que ésta se manifiesta. Definir qué es hoy la ciudad es complejo, entre otras cosas porque ya casi no existe, como en épocas pasadas anteriores a la Revolución Industrial, lo rural como hecho territorial distintivo de lo urbano, de aquí que sabemos lo que fue, pero no lo que es hoy, ni lo que será en el futuro. Durante siglos, la ciudad fue siempre considerada un hecho intrínseco a la esencia humana, una realidad o institución sociocultural universal que físicamente se expresaba como un lugar confinado y limitado que caracteriza la presencia del hombre sobre la Tierra. Las ciudades históricas se generaron mediante dilatadas y extensas secuencias espacio-temporales de ampliación y contracción en función, siempre, de las demandas reales demográficas; hasta las últimas décadas del siglo XVIII y principios del XX, periodo en el que comienzan a demolerse los antiguos límites defensivos que las confinaron históricamente, para dar fin a las condiciones de insalubridad y hacinamientos que éstas padecían, al tiempo que se daba cabida a los excedentes poblacionales migratorios del medio rural que llegaban en masa a las ciudades para trabajar en la industria. Qué hace quebrar toda esta continuidad histórica que transcurrió sin altibajos hasta la segunda mitad del siglo XVIII, tiene mucho que ver con el auge y desarrollo exponencial que vive la industria en este periodo, motivado por la entrada en una nueva era económica y social que recibió el nombre de Primera Revolución Industrial, la cual comienza en Inglaterra para extenderse, casi al unísono, por gran parte de Europa y los Estados Unidos de América.

Aunque en un principio la industria estaba más vinculada a las áreas rurales, los grandes avances tecnológicos consolidaron de inmediato la reunificación de los grandes complejos industriales en zonas próximas a las ciudades, pues aunque éstas todavía manifestaban sus trazas medievales, continuaban siendo el lugar de las oportunidades. Los nuevos medios de transporte también contribuyeron a que en determinadas ciudades pudieran emerger grandes núcleos fabriles, gracias a la aparición de infraestructuras en el seno de la urbe, la concentración de la mano de obra y la proximidad al área de consumo. Lo que al principio parecía una situación aceptable, poco a poco, el desplazamiento multitudinario y constante de la población rural a la ciudad en busca de mejores oportunidades y futuro más próspero, convirtió la situación urbana en insostenible llegando a situaciones graves de contaminación, hacinamiento e insalubridad provocando graves epidemias que diezmaron considerablemente la población, en aquellos momentos mano de obra de la industria.

Después de muchas pruebas de ensayo y error, hechas a partir de planteamientos basados en la apertura de ejes principales con la intención de introducir orden y racionalidad a la tugurizada y caótica ciudad histórica, un ejercicio que, dicho sea de paso, generó escasos resultados y la destrucción sin precedentes de la trama urbana preexistente, pronto surgieron, nuevas posibilidades urbanísticas tendentes al abandono por obsolescencia de la ciudad tradicional y la proposición de ciudades de nueva planta independientes y relativamente cercanas a ésta. Sin duda, en la concepción de estas ciudades creadas ex novo construidas tras la Segunda Guerra Mundial, tuvieron mucho que ver las llamadas Ciudades Utópicas, no tan utópicas al fin y al cabo, pues sirvieron de inspiración relevante en la conformación de los principios que habrían de consolidar la formación de la urbanística y la arquitectura moderna, las cuales se pusieron en práctica en la proposición de estos nuevos modelos de ciudad planteados entonces.

Teniendo como germen los planteamientos filosóficos, científicos, legislativos y económicos que emergieron transformando radicalmente las formas de pensamiento y conocimiento hasta entonces vigentes y los trascendentes cambios en los modelos económico-productivos que se produjeron, se plantearon propuestas de ciudad de marcado carácter disidente con respecto a la ciudad industrial del momento y las formas de vida que planteaba, entre las cuales hemos creído interesante estudiar más ampliamente: Comunidad Ideal de Robert Owen, Falansterio Rural y la Ciudad del Garantismo de Charles Fourier, Icaria de Etienne Cabet, Familisterio de Jane Baptiste Godin, Ciudad Lineal de Arturo Soria y Mata, Ciudad Industrial de Tony Garnier y Ciudad-Jardin de Ebenezer Howard. De todas estas utopías socialistas urbanas, aunque parten de un mismo nexo común que fluctúa entre la ruptura y desconsideración de la ciudad medieval y la esperanza de lo no urbano o rural-natural como motor del cambio hacia otros modelos sociales y culturales, las hay que utopizan con la vuelta al campo y la instauración de un modelo campestre de autosuficiencia rural que incorporaba sin prejuicios el progreso tecnológico: New Harmony y Falansterio; y las que abogaban por la continuidad de la cultura urbana a partir de la transformación radical de los modelos urbanos preexistentes: Ciudad del Garantismo, Familisterio, Ciudad Industrial, Ciudad Lineal y Ciudad-Jardín. Aun así todas ellas fueron concebidas como ciudades positivistas surgidas de la puesta en práctica de los principios teóricos filosóficos, científicos y económicos, del racionalismo y el empirismo, que abogaban por conceptos como verdad, homogeneidad, orden, razón y geometría, como los instrumentos más adecuados para generar formas de vida igualitarias en lo social y espacios urbanos altamente

tecnologizados y eficientes. La geometría pura, definitoria del espacio matematizado, se erigía en la herramienta formal urbanística más apropiada para controlar las inconsistencias, indefiniciones y rebeldías del campo. Así, a través de geometrías simples como círculos concéntricos, entramados cartesianos o líneas sin fin, los objetos superpuestos a la trama, viarios, calles, edificios, infraestructuras, huertos, jardines, incluso personas, entraban de súbito y urbanísticamente hablando, en orden, control y reglamentación.

En el ámbito de lo social, la vinculación de todos los autores de estas propuestas a las ideologías de izquierdas, socialistas y comunistas, hicieron que todas estuviesen dirigidas a aportar alternativas que abogasen por la instauración de un nuevo modelo de Estado, republicano y antimonárquico, que terminara con los privilegios de la nobleza y la burguesía, fomentando la representación parlamentaria de todas las clases sociales. De aquí que los modelos de ciudad propuestos partieran de utilizar los recursos filosóficos de la Ilustración: homogeneidad, orden, razón y geometría, como los instrumentos más adecuados para generar espacios urbanos y formas de vida igualitarios, tanto en lo que respecta a la vivienda, como a las prestaciones públicas y dotacionales: trabajo, la educación y el ocio. La única forma de conseguirlo pasaba por abandonar la ciudad histórica y crear la nueva ciudad positivista, ahora sí, ordenada y controlada urbanísticamente desde el principio de su creación, de manera que nunca más pudiera descender al estado deplorable al que había llegado ésta. Estos nuevos modelos de ciudad que se propusieron, surgidos del pensamiento racional de estos teóricos utópicos, han estado históricamente argumentados por la urbanística como muestras del reconocimiento del valor ambiental de la naturaleza y cómo forma de vida que prodigaba la vuelta a ésta. La buena elección del lugar, el estricto control tanto de la densidad poblacional como del crecimiento urbano de las ciudades -consiguiendo fijar de antemano los límites insuperables de ambos-, y una buena planificación urbanística, permitirían según éstos, incorporar sin dificultad a los nuevos modelos propuestos, los grandes inventos y tecnologías de la industria que tanto bien hacían para el crecimiento económico y el progreso científico, la industria pesada y ligera, las infraestructuras de comunicación y de abastecimiento territoriales y urbanas, pero sobre todo, el importante número de viviendas necesarias para alojar a la población trabajadora de la industria, las cuales debían localizarse, alejadas de la hacinada y turgurizada ciudad histórica, dentro de un entorno saludable, haciendo surgir cuestiones antes no consideradas como la

planificación de parques, jardines y huertos urbanos, que al poco se convertirían en elementos esenciales de la morfología y configuración urbanística de las nuevas ciudades

Es cierto que todos los teóricos las concibieron como ciudades ideales, pero no es menos cierto que lucharon denodadamente por llevarlas a la práctica. Estos múltiples intentos, mayoritariamente fracasados y poco estudiados, pusieron de manifiesto las verdades sociales y económicas que ocultaban estas utopías, nacidas, como su propio nombre indica, como oposición a la topia, al lugar de donde realmente se es y en el que se está y no al lugar con el que se sueña o se desea. Desde este rechazo o desvinculación con lo real, con lo complejo, incierto, e indeterminado de la vida cotidiana, idear modelos sociales puros era tarea fácil. Únicamente debían tener como prioridad el cercenar de raíz todo asunto conflictivo que pudiese desequilibrarlo y abrirse de lleno a una vida plena y feliz, en armónica con la naturaleza y con el resto de hombres, sin luchas ni guerras ni conflictos sociales y con todas las necesidades cubiertas, habitacionales, materiales, económicas, sociales y afectivas. Para poder trasladar esas ideas al mundo real, sólo se requería de una buena y estricta reglamentación, normalización y adoctrinamiento tanto del comportamiento a seguir por todos los miembros de la comunidad, como del diseño territorial del ámbito seleccionado en el que ubicar la ciudad. Curiosamente siempre pensado topográficamente plano, con abundante agua, bosques y ríos, rico en recursos y a la vez de fácil sometimiento a la cuadrícula homogénea cartesiana o a la estricta geometría circular concéntrica. De esta manera estas utopías iniciaron el camino hacia la urbanización del campo y la construcción del marco teórico legislativo y jurídico que reglamentaría y controlaría a partir de entonces todo modelo de vida urbano, propiciando el surgimiento de la urbanística como disciplina especializada en la ordenación del territorio, que al tiempo se convertiría en el marco predominante instructor de toda dinámica territorial urbana o no urbana, quedando relegados otros dominios territoriales al marco gerencial de la ciudad.

Dando forma urbana a zonas de marcado carácter rural, lo cierto es que con las utopías se pretendieron planificar y urbanizar, de una sola atacada, miles de hectáreas de terreno, como las 10.000 que eran necesarias para New Harmony, las 350.000 que compró Cabot en Texas, aunque finalmente resultaron ser 10.000, las 26.400 que necesitara Howard para su Group Settlement Smockless Cities en el que alojar a 250.000 habitantes o los 50 km de Ciudad Lineal que Arturo Soria planteó si ningún tipo de prejuicio, por no hablar de su proyecto de ciudad-conector entre Cádiz y San Petersburgo;

sin cuestionarse qué consecuencias conllevarían tales actuaciones para la población y los territorios rurales en los que éstas se ubicarían. El territorio *tocado* por el dedo del hombre ilustrado, que la ciencia había conseguido elevar a la categoría del Supremo, se conceptualizó plano, sin obstáculos, ni indefiniciones, sin rupturas ni discontinuidades y, fundamentalmente, deshumanizado y aculturalizado. Como si se tratara de un espacio intuitivo y puro que surgiera de la mente de forma innata e impoluta, se desplegó sobre él, el entramado cartesiano que todo lo regulariza obviando los atributos topográficos y culturales más complejos, absorbiendo exclusivamente todo lo que resultara ser útil y funcional a la formas de vida del hombre urbano moderno: recursos y suelo para alojamiento, industria y comunicaciones. Las utopías rurales y urbanas, se presentan como el germen de la usurpación de la identidad de los territorios rurales, las causantes del inicio del sometimiento cultural y territorial de éstos a la urbe, limitando hasta extinguirla su independencia como hecho territorial distintivo. Potenciaron la rur-urbanización del campo reduciendo desde la utopía sus valores generales, agrícolas, ganaderos y silvícolas, a meros reservorios simplistas de recursos; limitando las acciones vertidas sobre ellos, técnicas y saberes culturales ancestrales, a meras actividades industriales intensivas, dirigidas a la exclusiva finalidad de aprovisionar abundantemente, de todo, a la ciudad creada ex novo.

Si las utopías urbanas dieron alas a la ciudad para traspasar sus límites sin consideración alguna a lo que estas acciones desencadenarían, un siglo más tarde aproximadamente, el Movimiento Moderno convirtió al hecho urbano en el lenguaje globalizador del territorio. Aunque la mayoría de las propuestas formuladas en el periodo de entreguerras no se llegaron a realizar, del estudio de algunas de las obras referentes fundamentalmente a propuestas de modelos de ciudad de los principales arquitectos de la época, de los concursos, congresos y manifiestos de los CIAM que se hacían al respecto, se constata cómo lograron conformar todo un corpus teórico-práctico arquitectónico de calado mundial en base al cual se construyó una forma de pensar, sentir y hacer la arquitectura y la ciudad que sigue hoy de total vigencia y actualidad mundial. Se puede decir que el Movimiento Moderno y La Carta de Atenas del Urbanismo como manifiesto de la arquitectura de una época, marcan un antes y un después en la historia de la arquitectura y la planificación de la ciudad y el territorio. En especial la Carta de Atenas del Urbanismo publicada por Le Corbusier en 1942, constituye un elemento esencial para comprender la ciudad de hoy y requeriría, con perspectiva histórica suficiente, una nueva supervisión, pues en ella se fijaron las directrices a seguir por la arquitectura, en lo que atañe a todas

las escalas en las que ésta tiene presencia: el territorio, la ciudad y la vivienda, definiendo lo que hoy somos y hacemos los arquitectos. En cómo se plantearon esas construcciones urbanas y sus influencias en los modelos de ciudad propuestos y llevados a la práctica después del periodo de entreguerras reside la clave de lo que hoy somos y el modo en el que vivimos. De ahí su importancia y la trascendencia para este trabajo

Desde luego no se obvia que fue una época difícil. Las dos guerras mundiales causaron muchos conflictos sociales, pérdidas humanas importantes y significativas destrucciones de las configuraciones históricas territoriales que hubo rápidamente que reconstruir. La falta de vivienda que ya experimentaba la ciudad por la industria unido a las que se perdieron por las guerras, desencadenó cambios sin precedentes en las formas de urbanizar y concebir la ciudad. Un salto en el tiempo que sirvió a los por entonces arquitectos para idear modelos de ciudad que permitieran a la vez que conseguir altas concentraciones de viviendas para la clase trabajadora, respuestas concretas a los problemas de insalubridad y densidad de ocupación de suelo de la ciudad histórica, de forma que en cómo se construían las viviendas estaba la clave de cómo se podía liberar superficie ocupada. El sueño urbano de Le Corbusier y del resto de miembros del CIAM que tan propositivo se planteaba, además de concentrar una elevadísima densidad de ocupación camuflada entre las mentiras de un inexistente paisaje o manto verde imaginario llamado espacio público unos años más tarde, no era más que nuevamente un recurrente entramado cartesiano, utópicamente plano e infinito, sobre el que localizar personas, infraestructuras, edificios, parques o industrias, según ciertas leyes compositivas geométricas y analíticas, enormemente simplistas y extra-naturales, siempre sometidas al estricto control del uso del suelo mediante la zonificación. El espacio verde planteado como muestra de reconciliación entre hombre urbano y naturaleza, no era más que una mancha verde en un plano, una quimera cuyo propósito soslayado era el de diluir lo que realmente había debajo: la matematización y geometrización del lugar; que entendidas como reglas consustanciales a la planificación y urbanización son absolutamente incompatibles con las leyes propias de la naturaleza. El tiempo ha demostrado, que cada zona verde planteada en la ciudad moderna, no era más que un espacio planificado y urbanizado –con césped o asfalto–, que implicaba el retroceso de la superficie natural de la tierra y una nueva ampliación del sistema urbano global. Así, el Movimiento Moderno desarrolló los instrumentos para la esquilmación del territorio, proporcionando los conceptos trampa de soleamiento, parques, ocio, descanso o relajación, para camuflar la verdad de lo que se estaba cocinando.

No bastó extender lo urbano hasta límites nunca traspasados, sino que, además se fundamentó como lógico, la urbanización de playas, lagos, ríos y bosques, en definitiva de la naturaleza; desplegando por todo el territorio ciudades de vacaciones y kilómetros de vías rápidas de comunicación para conquistar los puntos más insospechados y alejados del planeta. Por no hablar de las zonas agrícolas, cuya cercanía histórica a la ciudad tradicional nunca supusieron pérdida alguna de su independencia e identidad, hasta que el Movimiento Moderno las convirtió en hechos urbanos necesarios de planificación. Desde principios del siglo XX ya no es posible hablar de agricultura –de cultura-, sino de urbanismo agrícola.

Con respecto a la ciudad histórica, aun peor. Es curioso como toda la ideología del Movimiento Moderno estuvo fundamentada sobre la crítica más soez y perversa que se haya podido hacer de ella. A consecuencia de ésta se produjo parte del despoblamiento y abandono de la ciudad histórica y la falta de sensibilidad hacia el patrimonio que está costando sudor superar. Los CIAM propusieron como alternativa a la ciudad tradicional, un modelo finalista de ciudad que determinaría todo: cómo debía gestionarse la relación ciudad-territorio, la estructura formal y funcional de la ciudad, los bloques de pisos, las viviendas, el mobiliario e incluso los objetos de consumo, en definitiva el estilo de vida del hombre urbano occidental. Y todo ello en una creencia por todos compartida, que el planeamiento urbanístico en manos del arquitecto y al servicio del Estado era un instrumento de regulación conductual que bien empleado por manos expertas haría avanzar y progresar económica y socialmente a la humanidad. *“Arquitectura o revolución. Podemos evitar la revolución”* (Le Corbusier, 1923, p. 243) escribió Le Corbusier al final de su libro *Vers une Architecture*, para constatar que la arquitectura era la herramienta idónea para acallar a las masas en lucha por sus derechos inalienables. Por eso en contra de lo que muchos argumentan: no hubo inocencia, hubo premeditación.

“Inquieto por las fuerzas que actúan sobre él desde todos los ángulos, el hombre actual percibe por un lado un mundo que se elabora regular, lógica y claramente, que produce con pureza cosas útiles y utilizables y, por otro lado, se encuentra desconcertado en medio de un antiguo ambiente hostil. Ese ambiente hostil es su albergue. Su ciudad, su calle, su casa, su piso, se elevan contra él e, inutilizables, le impiden proseguir en las horas de reposo el mismo camino espiritual que recorre en su trabajo. Le impiden proseguir con calma el desarrollo orgánico de su existencia, que consiste en crear una familia y vivir, como todos los animales de la

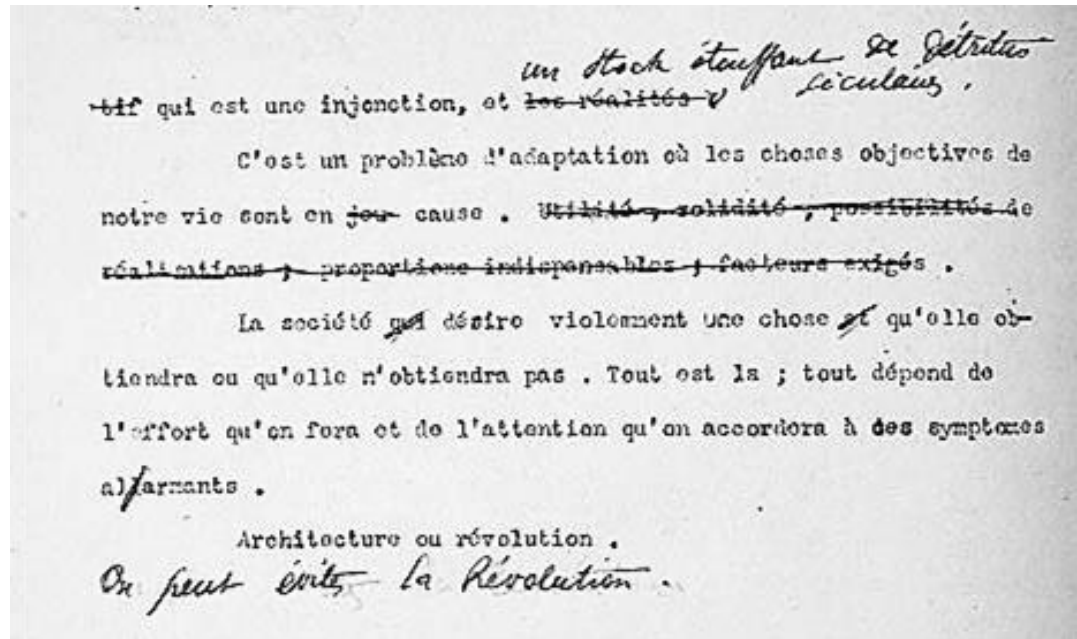
tierra y como todos los hombres de todos los tiempos, en el seno de una familia organizada. La sociedad asiste así a la destrucción de la familia y descubre, con terror, que perecerá.

Reina un gran conflicto entre el espíritu moderno que equivale a un mandamiento, y el stock abrumador de detritus seculares. Se trata de un problema de adaptación en el cual están en juego las circunstancias objetivas de nuestra vida.

La sociedad desea violentamente algo que obtendrá o no. Todo reside en eso, todo depende del esfuerzo que se haga y de la atención que se conceda a esos síntomas alarmantes.

Arquitectura o revolución.

Se puede evitar la revolución” (Le Corbusier, 1998, p. 245)



F 3- 02] Última página del libro *Vers une Architecture*. 1923. En *Diseño sin Revolución*.

Pedro Hernández Martínez. 25 mayo 2017. ([www.arquine.com](http://www.arquine.com)).



El Movimiento Moderno puso en bandeja a la sociedad del siglo XX una forma de vida periférica deslocalizada y desnaturalizada que no paró de extenderse por la superficie terrestre, dando carta de naturaleza a los procesos extractivos que la cartesiana ciudad ilimitada conlleva. Aunque quizá lo más significativo haya sido, la aportación de modelos urbanos con capacidad internacional producto de la más burda abstracción y sectorización; el reduccionismo y la aniquilación de la diversidad de modelos culturales de habitar a unas contadas tipologías homogéneas de vivienda mínima, que a pesar de su rechazo inicial, lograron imponerse hasta nuestros días. En definitiva el haber puesto al alcance del sujeto del siglo XX un *continuum* modelo socio-urbano sistémico, fundamentando en las lógicas de la abstracción y la homogeneización.

Si la ciudad puso un pie en el campo por primera vez en la historia de la humanidad mediante las Utopías del siglo XIX, y el Movimiento Moderno institucionalizó una manera de pensar y hacer la arquitectura global, las ciudades satélite, fuertemente inspiradas en los principios de la Carta de Atenas: las New Towns londinenses, las Villes Nouvelles francesas, la reconstrucción de los Centros Históricos de Rotterdam y Berlín, las ABC-Stadt suecas o la Finger Town danesa, entre otras resultaron ser la célula cancerígena para la metástasis urbanizadora de las áreas metropolitanas que conformaron la corona de ciudades satélite propuestas en los alrededores de la ciudad tradicional.



[F 3- 03] La construcción del barrio de Bellvitge en Hospitalet de Llobregat por la empresa Inmobiliaria Ciudad Condal en 1965. (<http://blocs.xtec.cat/bellvitgedidactic>).



[F 3- 04] Periferia de Madrid. Barrio de la Concepción 1966. Archivo Paco Gómez.  
Fundación Foto Colectania Francisco Gómez



[F 3- 05] Conjunto de 5.885 viviendas, recién construidas, que conforman los barrios de La Candelaria, Madre de Dios, Los Pajaritos y Nazaret de Sevilla. 1965. ([www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia](http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia)).



[F 3- 06] Situación actual de los espacios públicos del barrio de Las Tres Mil Viviendas de Sevilla. Agencia EFE. Periódico El Confidencial. 22/05/2016



Lo que en un inicio fue identificado como un estado de subtopía<sup>1</sup>, ni campo ni ciudad, en apenas tres décadas, el territorio supuestamente protegido por los planes urbanísticos que sustentaban las lógicas de la ciudad funcional, fue presa fácil de especuladores que al amparo de las normas urbanísticas, explotaron el recurso de la Ciudad-Jardín para vender una utópica sociedad urbana saludable a tan sólo cinco minutos en coche de la ciudad principal, un principio que ha sido uno de los efectos urbanos y territoriales más destructivos del siglo XX. El amasijo de edificios y redes de comunicación construidos por todo el territorio, evidenció en pocos años que estas primeras acciones nacidas como propuestas urbanísticas modernas de calado, lejos de contribuir a poner límites al crecimiento exponencial urbano de la sociedad industrial, lo potenciaron, traspasando reiteradamente los difusos márgenes nunca firmemente fijados ni de la ciudad histórica ni de las ciudades satélites que la circundaban. Al constatar a finales de los años ochenta del siglo XX que los planteamientos teóricos del Movimiento Moderno, inspiradores de todas estas propuestas de modelos de ciudad, no es que estuviesen obsoletos como se vendió en un principio, sino que eran destructivos, en vez de dar un paso a atrás, la sociedad, y desde luego la arquitectura, se vendió los ojos subiéndose a la ola del progreso y del crecimiento mundial. Lógicamente, todavía no se era consciente de lo que estaba por venir, ¿o sí?



---

<sup>1</sup> Término acuñado, acerca de las New Towns londinense, por J. M. Richards en la publicación en Architectural Review de su artículo The Failure of New Towns (Gravagnuolo, 1998, p. 164). Con el término se hacía hincapié al aspecto de provisionalidad y de falta de identidad urbana -ni campo ni ciudad- que tenían en esos momentos las ciudades nuevas



Para los defensores de la ciudad histórica, que se rebelaron contra estos principios que emergían imparables, estos planteamientos conducirían inexorablemente al asesinato de la ciudad histórica y con ella a la cultura urbana ancestral que la había sustentado. La ciudad histórica con el tiempo consiguió, después de muchos avatares que no es el caso comentar ahora, lograr su defensa y protección patrimonial, el campo, a diferencia de ésta, sigue hoy al libre albedrío de los designios urbanos. El resultado final de todos estos procesos que brevemente se han descrito, es obvio y manifiesto. Todas estas propuestas sirvieron en bandeja al territorio, a la nueva ciencia arquitectónica emergente de la época, la urbanística, para que, argumentadamente, urbanizara, no sólo las nuevas ciudades propuestas, sino también las zonas rurales, atrapándolas a partir de entonces bajo las mismas lógicas de desarrollo y crecimiento urbano. El campo, hecho insólito hasta entonces, se racionalizó, se ordenó, reguló, simplificó, intensificó y se instrumentalizó, como se hizo con la nueva ciudad. Realmente lo que se estaba inoculando de manera soterrada en la sociedad moderna era la inconsciencia e intranscendencia territorial y social del campo y su deslegitimación como hecho territorial con derecho a identidad propia, planteamientos que, al igual que en el caso de las ciudades históricas, condujeron en muchos casos, a su aniquilación y exterminio. Desprovistos de sus propias y diferenciadoras Culturas del Territorio, el campo y la ciudad histórica quedaron al mismo tiempo heridos de muerte.





[F 3- 07] Skyline de New York de 1900. Del libro de Edmund V. Gillon: *"New York, Then & Now"*. New York: 1976. La mayoría de los edificios que aparecen en la imagen se demolieron a mediados del siglo XX

En el momento presente las cifras constatan los hechos. La población mundial actual asciende a 7.500 millones de habitantes, para 2050 serán 9.100. En el año 1950 el 30% de los habitantes del planeta vivía en las ciudades, en 2015 ya era el 54%, es decir 4.050 millones, se pronostica que para el año 2030 se llegue al 70%, a 5.250 millones. La superficie de suelo urbanizado se ha triplicado mundialmente desde el año 2.000 hasta ahora. La llamadas Megaciudades, aquellas que superan los 10 millones de habitantes ya ascienden a 34, las encabezan Tokio-Yokojama con 38 millones de habitantes; Jakarta con 30,5; Delhi con 25; New York con 20,6, y entre las europeas París con 11 y Londres con 10,2. Onu-habitat estima que aproximadamente 1.000 millones de todos estos habitantes viven en los slums, chabolas, favelas, bidonvilles, etc., aunque realmente esta cifra es compleja de precisar. El futuro siempre es incierto pero la FAO advierte que las consecuencias de los excesos de la sociedad contemporánea muestran una tendencia hacia un planeta Tierra menos verde, más contaminado y con más asfalto, hormigón y desiertos<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Datos obtenidos del Banco Mundial (<http://datos.bancomundial.org/indicador>); de FAO. ([www.fao.org/news](http://www.fao.org/news)) y de ONU-HABITAT (<https://es.unhabitat.org>)







[F 3- 08] Vecindario de tugurios ribereños en Muara Baru, en el norte de Yakarta. Autor: Kemal Jufri. Diario The Guardian. 22 de noviembre 2016. ([www.theguardian.com/cities](http://www.theguardian.com/cities)).

Distrito financiero de Jakarta. Lights of Jakarta. Por Dissy ekapramudita. 26 noviembre 2014. ([www.flickr.com/photos/dissy\\_photo](http://www.flickr.com/photos/dissy_photo))

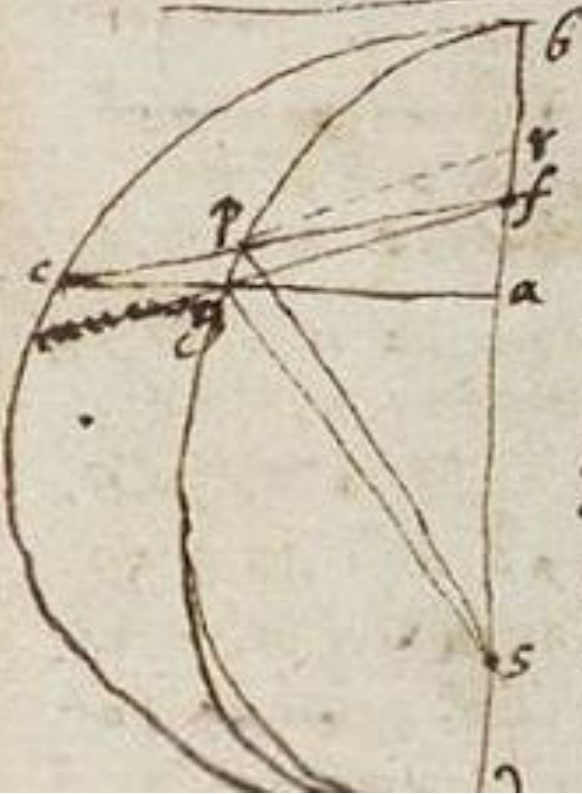


years  
 1661 — 6. 13. 40. 49  
~~31~~ 1 = 3 — 11. 29. 14. 18  
 1692 { 2 x 4 = 8 — 11. 29. 5  
 { 3 x 1 = 3 — 11. 29. 1

The days are 99 — { 3 x 30 = 90 — 2. 28. 4  
 { 9 x 1 = 9 — 0. 8. 5

The hours 3 = 3 x 1 — 0. 0. 7  
 minutes 4 = 4 x 1 — 0. 0. 1

is  $y^e$  middle motion of  $\odot$  at  $y^t$  time But p<sup>r</sup> to be corrected by  $y^e$  Equation of time.



Suppose bpd  $y^e$  Planets  
 bcd  $y^e$  circumscribed circle  
 foci  $s = \odot$ . bfg  $y^e$  mean  
 or angle of middle motion  
 Drawne through  $y^e$  point g  
 to b, from whos intersection  
 draw cf to  $y^e$  focus f, & fro  
 section with  $y^e$  ellipse draw  
 $y^e$  is p  $y^e$  place of  $y^e$  Pl  
 bfp is  $y^e$  corrected anomaly



### 3.1 LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO RACIONAL

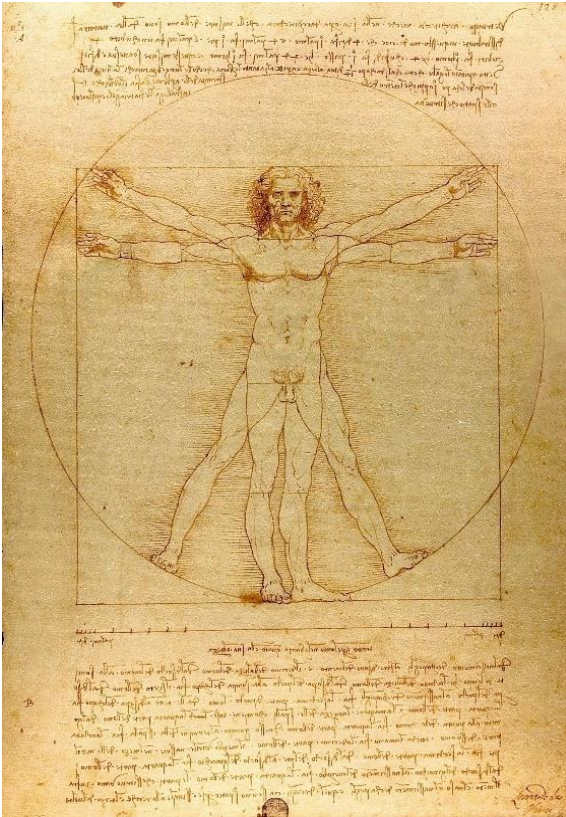
**“Si he logrado ver más lejos es porque he subido a hombros de gigantes”**

Isaac Newton en: *A Hombros de Gigantes. Las grandes obras de la física y la Astronomía*. Stephen Hawking, 2004. Barcelona: Crítica S.L

[F 3.1- 01] Cálculos manuscritos de Isaac Newton.

*Philosophiæ naturalis principia mathematica*. 1687 (Newton, 2011)

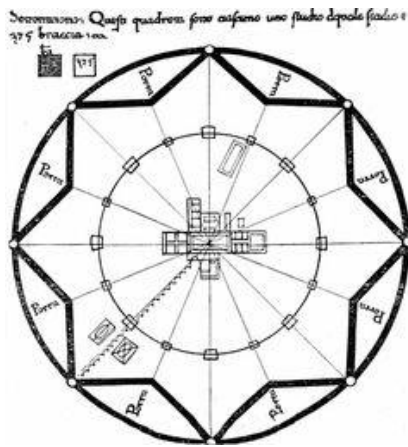




“En la naturaleza caótica, el hombre para su seguridad se crea un ambiente, una zona de protección que esté en armonía con lo que él es y con lo que piensa; necesita puntos de referencia en cuyo interior se sienta seguro; necesitó de cosas de su determinismo. Lo que hace es una creación que se opone tanto más al medio natural cuanto más cerca del pensamiento está de su objetivo y cuanto más alejado, más liberado del cuerpo. Puede decirse que mientras más se alejan las obras humanas de la aprehensión directa, más tienden a la pura geometría; un violín, una silla que tocan nuestro cuerpo son de una geometría disminuida, pero la ciudad es de pura geometría, Libre, el hombre tiende a la pura geometría. Hace entonces lo que se denomina orden”  
(Le Corbusier, 2003, p. 32)

[F 3.1- 02] *El Hombre de Vitruvio o Estudio de las Proporciones del Cuerpo Humano*, 1490. Leonardo da Vinci.  
Galería de la Academia de Venecia.

Qué duda cabe que es imposible desligar las prácticas que en la actualidad se ejercen sobre el territorio, del marco filosófico mediante el cual se ha construido la idea del sujeto contemporáneo, pues dependen de éste y su comportamiento conductual, cómo se establecen las relaciones sujeto-territorio, cultura-territorio. Aunque todas las épocas históricas han promovido distintos posicionamientos filosóficos intentando dar respuestas al porqué de la existencia del hombre y a los interrogantes de la vida, sin duda el que marca un antes y un después, de ruptura y distinción respecto a los anteriores, es el Racionalismo. Periodo que no emergió súbitamente sino a partir del camino que ya había marcado en gran medida el Renacimiento, un movimiento cultural que tuvo su origen en Europa entre los siglos XIV y XV, alcanzado su esplendor y máximo desarrollo a lo largo del siglo XVI.



[F 3.1- 03] Sforzinda, Ciudad Utópica del arquitecto, escultor y teórico del Renacimiento Antonio Averlino, conocido universalmente como Filarete.

Diseñó esta ciudad, que nunca llegó a construirse, en el año 1457, en honor a su Mecenas Francesco Sforza.

Filarete fue decisivo en el proyecto urbanístico de modernización de la ciudad medieval de Milán, periodo en el cual escribe los 25 volúmenes que componen su *Trattato d'architettura* que finalizó en torno a 1465. Poniéndolo en práctica Sforzinda se concibe en forma de estrella de ocho puntas de muros inscritos dentro de un perfecto foso circular. Ocho torres a modo de bastiones se ubican en las puntas exteriores de la estrella, y ocho puertas en las interiores, cruzadas por avenidas radiales desde el centro, a lo largo de las cuales se disponen plazas públicas, con mercados, iglesias y conventos. Un sistema de canales conectados con el río y el exterior del recinto amurallado que limita la ciudad, servía para el transporte de mercancías. Sforzinda es uno de los primeros antecedentes de ciudades pensadas en forma geométrica como reacción a los espacios tortuosos e irracionales de la ciudad medieval.

El ideal renacentista surgió como un nuevo renacer en una época evidente de crisis en el que las convicciones vitales de siglos anteriores se resquebrajaban. El quebrantamiento de la unidad religiosa, el descubrimiento de la Tierra como planeta, la nueva concepción del sistema solar, la admiración por el arte, la vida y la filosofía de los clásicos, así como los intentos reiterados de devolver una sensibilidad nueva a la producción artística y científica son, entre otros, síntomas inequívocos de la decepcionante concepción del mundo por la que atravesaba la cultura europea en ese periodo histórico. El Renacimiento se presenta pues, como un acto de negación, de ruptura con el pasado y de crítica implacable hacia las creencias en toda su magnitud, pero fundamentalmente, hacia el realismo aristotélico que las impulsaba. Auspiciado por una emergente clase burguesa que irrumpía con fuerza en el panorama urbano industrial y unos cerebros privilegiados, científicos de todas las ramas del saber, que desmontaron la lógica aristotélica hasta entonces valorada, el Renacimiento fundamentalmente impulsó el desarrollo de la ciencia, al considerar que ésta era el único arma de lucha posible contra la magia, la superstición, la brujería, la alquimia y la religión, formas de pensamiento mágico dominante sobre las clases sociales más bajas. Fue precisamente la desvinculación de la ciencia, que ya apuntaba hacia un cierto elitismo social, lo que hizo que en este contexto histórico, donde todo lo conocido y asumido hasta el momento se tornaba falso y el escepticismo campaba por doquier, tuviera lugar el nacimiento de la filosofía moderna europea. Ciencia y filosofía, juntas, constituyeron complementariamente un espacio sólido de lucha contra la oscuridad, la incertidumbre, lo errático, lo dudoso y, al mismo tiempo, de afianzamiento de la verdad y la razón.



#### [F 3.1- 04] Ciudad de Palmanova.

En clara correspondencia con los trazados de Sforzinda, se concibe la ciudad de Palmanova en 1593 por Vincenzo Scamozzi para fortalecer las defensas en la región de Friuli (Venecia) contra las incursiones del Imperio otomano y poner freno a las intenciones expansionistas del archiduque de Austria. La realización del proyecto fue llevada a cabo por un equipo formado por ingenieros, arquitectos y expertos en el tratado de fortificaciones militares de la Oficina de Venecia, incluyendo el superintendente general Giulio Savorgnan.

Planimetría extraída del libro *Civitates Orbis Terrarum*, 1598. vol. V, Colonia (Alemania), de Georg Braun y Frans Hogenberg. Biblioteca Nacional de Francia.

La nueva filosofía no nace como respuesta a una necesidad metafísica de entender el mundo, sino como búsqueda de una verdad absoluta con la que corregir el rumbo de los acontecimientos que las circunstancias sociales heredadas estaban provocando. El hombre del Renacimiento es, pues, un hombre renacido sin marco filosófico al que anclarse, porque desdeña todo lo proveniente de la filosofía aristotélica y entiende la dificultad de trasladar los principios en los que se sustentaba la filosofía de Parménides o Platón, su fuente de inspiración en estos momentos, al nuevo contexto histórico y espíritu de la época que de forma catártica, comenzaban a afianzarse. Dos corrientes: Racionalismo y Empirismo, construyen el marco filosófico moderno de la Europa del siglo XVII en el que se sitúan Descartes, Leibniz y Espinosa de un lado y Bacon y Hume del otro. Dos corrientes similares en cuanto a la búsqueda de un objetivo prioritario: la verdad, y distintas en cuanto a los métodos a seguir para lograrla: la razón y la experiencia razonada, respectivamente.

El matemático René Descartes (1596-1650), marca el rumbo del pensamiento occidental cuya esencia estructural, en muchos casos continúa vigente. Con un pensamiento inspirado y apoyado en la nueva orientación que tomó la ciencia, con Galileo primero y Newton después, Descartes creó un cuerpo científico y filosófico cuyo objetivo principal fue la búsqueda de la verdad absoluta. Una verdad solo desvelada mediante el uso de la razón: proceso mental para Descartes, de exclusividad humana sobre cualquier otra especie animal y garante de la construcción del conocimiento absolutamente certero y veraz.

“Para bien dirigir la razón y buscar la verdad en las ciencias” (Descartes, 1999, p. 31). Así inicia Descartes su libro *El Discurso del Método* publicado por primera vez en 1637; que se configura como la gran aportación metodológica del autor para la búsqueda de la esencia de la verdad a través de la razón. Las verdades para Descartes son ideas o pensamientos innatos, nunca fruto del aprendizaje de la vida. Residen potencialmente en la mente independientemente del tiempo, del lugar y del individuo que las piensa. La verdad es evidencia y lo evidente –como fruto de la intuición- criterio de verdad que hace que el conocimiento se retraiga a sus propios dominios y leyes y rechace lo que existe externamente a la mente y su proceder. La intuición es un acto puramente racional por el que nuestra mente capta o ve de modo inmediato y simple un fenómeno o concepto. Se caracteriza por ser indubitable y excluir cualquier atisbo de error, porque entre lo absolutamente falso y lo verdadero no hay término medio. Algo es verdadero o falso, simplemente. Con esta claridad<sup>3</sup>, la certeza como propiedad del saber exige la desestimación absoluta de lo probable. Lo que es distinto o borroso, debe ser rechazado como posible fuente de conocimiento. No hay cabida para la duda ni posibilidad de experimentar una intuición sensible, pues las ideas que provienen de las sensaciones –de lo no evidente- son siempre oscuras y confusas. La búsqueda de la verdad está siempre en lo simple, nunca en lo complejo. Reduciendo lo complejo a lo simple, se accede desde lo desconocido a lo conocido que es el conocimiento innato. Simplicidad y orden –esencia de las ciencias matemáticas-, son la base de todo pensamiento razonado. Sólo el

---

<sup>3</sup> La palabra claridad es una de las más nombradas por Descartes tanto en el *Discurso del Método* como en *Meditaciones Metafísicas*. Todo lo que se presenta con claridad es evidencia, y toda evidencia procede directamente de la mente. Constituye un concepto básico generador de la estructura metodológica con la que Descartes propone la búsqueda de la verdad.

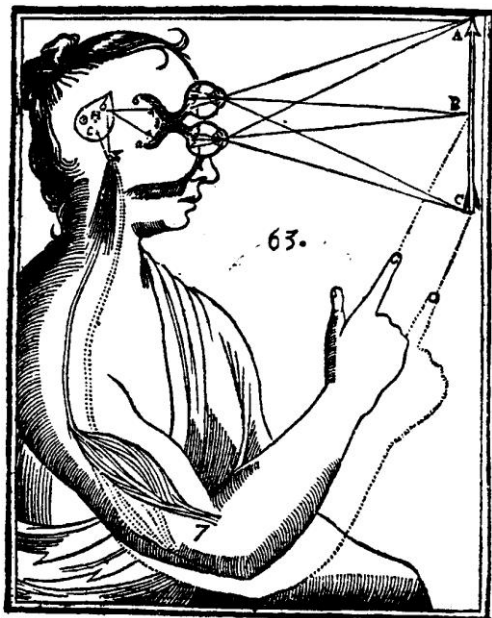
pensamiento científico matemático, y su predisposición a la simplicidad y orden, constituyen la lógica de la razón y la senda que conduce a la verdad.

“Por lo cual no sería mala conclusión si dijésemos que la física, la astronomía y la medicina, y todas las demás ciencias que dependen de cosas compuestas, son muy dudosas e inciertas; pero la aritmética, la geometría y demás ciencias de este género, que no tratan sino de cosas muy simples y generales, sin ocuparse muchos de si tales cosas existen o no en la naturaleza, contienen algo cierto e indudable. Pues duerma yo, o esté despierto, dos más tres será siempre cinco, y el cuadrado no tendrá más de cuatro lados; no pareciendo posible que verdades tan patentes puedan ser sospechosas de falsedad o incertidumbre alguna”- en Meditación tercera (Descartes, 1977, pp. 9-10)

El hombre es el único ser pensante del universo que está capacitado para desarrollar este conocimiento matemático razonado. La razón matemática, fue el fundamento que inspiró el marco filosófico de Descartes y en la que se apoyó para constatar la preeminencia del pensamiento sobre todo lo que nos rodea y especialmente sobre la práctica. Pensar es ser para Descartes. Pienso luego existo –*cogito ergo sum*-. Pensar y existir son dos verdades absolutas. *Yo soy, yo existo* (Descartes, 1977, p. 12), constituye la clave de todo. Se es y se existe en tanto que se piensa, de aquí que el poder del pensamiento esté en determinar la existencia o espíritu.

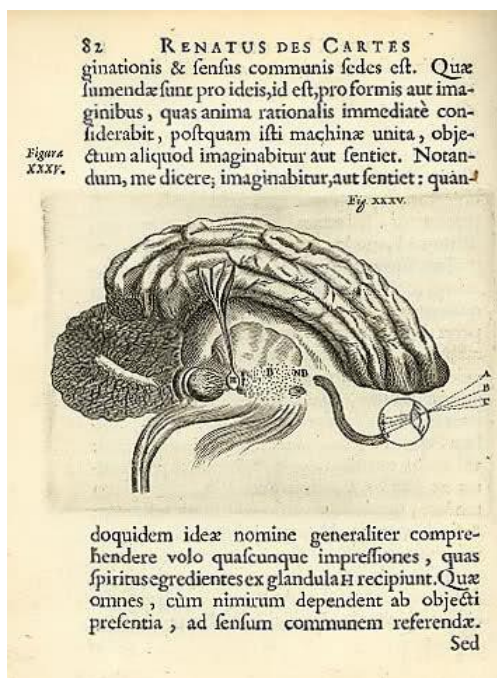
“Pero he aquí que, por mí mismo y muy naturalmente, he llegado adonde pretendía. En efecto: sabiendo yo ahora que los cuerpos no son propiamente concebidos sino por el solo entendimiento, y no por la imaginación ni por los sentidos, y que no los conocemos por verlos o tocarlos, sino sólo porque los concebimos en el pensamiento, sé entonces con plena claridad que nada me es más fácil de conocer que mi espíritu”- en Meditación segunda (Descartes, 1977, p. 17)





[F 3.1- 05] Esquema sobre La Percepción Humana de René Descartes. Escaneado del libro de René Descartes: *The World and other Writing*. Cambrigde U.P. 1998. Editado por Stephen Stephen Gaukroger

Para Descartes, es la mente o alma la que ve y no el cuerpo. Las razones con que justificaba su respuesta no eran de orden metafísico, sino una simple constatación empírica. Se puede observar, decía, que cuando el alma está extasiada o distraída en una determinada e intensa contemplación todo el cuerpo permanece ajeno a toda sensibilidad y sentimiento, incluso, cuando está siendo interpuesto o tocado por algún objeto o ente. Esto significa que si el alma no dirige su atención al órgano de los sentidos que está siendo afectado sensorialmente, no se produce percepción alguna. No es un dato menor que la obra en la cual Descartes hace estas declaraciones sea *La Dióptrica*, un tratado científico-técnico que acompaña al Discurso del Método y está dedicado al estudio del sentido de la vista y al desarrollo de las técnicas que puedan acrecentar su poder, la óptica.



[F 3.1- 06] Situación anatómica de la glándula pineal, según los planteamientos de Descartes y la interpretación del ilustrador, Florent Schuyt (figura XXXIV) del libro *De Homine Figuris et Latinitate Donatus a Florentio Schuyt*. De Petrum Leffen & Franciscum Moyardum, 1662.

Una de las grandes controversias de la doctrina filosófica cartesiana es el modo de relación entre el pensamiento (res cogitans) y el cuerpo (res extensa) tema al que dedica Descartes su última obra publicada en vida, *El Tratado de las Pasiones del Alma* (1649). Para responder a esta cuestión, y desde el más estricto mecanicismo, Descartes adscribió a la glándula pineal, - uno de sus mayores errores anatómicos-, la capacidad de movimiento, de forma que cada cambio de su posición correspondería a una percepción distinta del alma.

“... toda la acción del alma consiste en que, por el solo hecho de querer una cosa, hace que la glandulita, a que está estrechamente unida, se mueva de la manera necesaria para producir el efecto que corresponde a la voluntad”. En (Battán Horenstein, 2013, p. 256)



La primacía de la mente en cuanto generadora de conocimiento, condujo al cuerpo físico del ser al ostracismo y a la binaria o dicotómica relación entre ambos. Mente como *res cogitans* –cosa pensante e inextensa- y cuerpo como *res extensa* –extensión-, serían entonces dos sustancias con atributos realmente opuestos y enfrentados.

“Tengo claridad y distinción de que nada pertenece a mi esencia excepto que soy una cosa pensante e inextensa (*res inextensa*)... tengo una idea clara y distinta del cuerpo como una cosa extensa (*res extensa*) y no pensante; por tanto mi alma es absolutamente distinta de mi cuerpo y puede existir sin él”. Sexta meditación. En Meditación sexta (Descartes, 1977, p. 45)

La mente liberada de todo contacto terrenal posee la hegemonía del pensamiento verdadero y el cuerpo, representante de todo lo externo -tanto el propio cuerpo del hombre como la naturaleza y el universo-, es pura extensión; correspondiéndole propiedades sensitivas que en nada benefician a la adquisición de pensamiento verdadero. Así, “pienso que carezco de sentidos; creo que cuerpo, figura, extensión, movimiento, lugar, no son sino quimeras de mi espíritu. ¿Qué podré entonces, tener por verdadero? Acaso sólo eso: que nada cierto hay en el mundo”. En Meditación segunda (Descartes, 1977, p. 12)

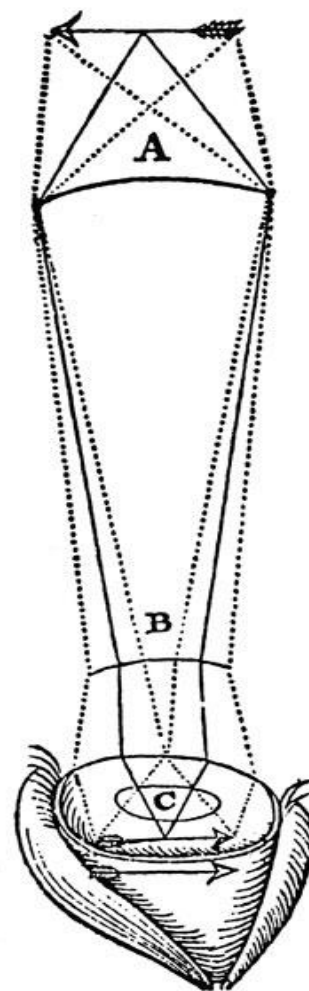
Con criterios sensiblemente diferentes a Descartes, para Baruch de Spinoza (1632-1677), también lo matemático y lo geométrico es sinónimo de riguroso, científico o verídico. Con la consolidación de la revolución científica, las matemáticas se convierten plenamente en el modelo último y el criterio definitivo de realidad, de rigor, de verdad, en suma de racionalidad. Se potencia, así, la identificación y correlación filosófica entre matemática y racionalidad aunque ésta ya era manifiesta desde su propia genealogía, “pues no olvidemos que razón proviene de ratio –proporción matemática- y de reor –calcular-” (Kolakowski, 1970, p. 7) ; de aquí que “el conocimiento matemático-geométrico proporciona un vasto patrón de certeza absoluta con respecto al cual deben ser juzgados todas las otras pretensiones de conocimiento”. (Toulmin, 1977, p. 30)

Lo real y lo verdadero, se identifican, esencialmente, por su capacidad de ser tratables y reducibles a procedimientos matemáticos. Desde esta premisa, no sólo la física muestra una dependencia ontológica con las matemáticas, sino también la filosofía, la ética y el conjunto de las ciencias sociales. Heidegger diría al respecto del ser, que en esos momentos para Descartes: “la única y auténtica vía de acceso a este ente es el

conocimiento, la intellectio, especialmente del conocimiento físico-matemático” (Heidegger, 2009, p. 110); constatando que tanto las ideas razonadas como las pasiones del cuerpo o incluso las creencias en la divinidad, todo sin excepción, podían ser explicados por una realidad superior geoméricamente demostrada. Como dice muy significativamente Spinoza en su libro *La Ética*, “trataré la naturaleza y fuerza de los afectos y de la potencia del alma sobre ellos, con el mismo método con que en las partes anteriores he tratado de Dios y del alma, y consideraré los actos y apetitos humanos como si fuese cuestión de líneas, superficies o cuerpos” (Spinoza, 1979, p. 182)

[F 3.1- 07] Dibujo realizado por Spinoza que aparece en una carta suya dirigida Jarig Jeles con fecha de 25 de marzo de 1667. En ésta Spinoza adjunta el dibujo del ojo humano para demostrarle que la percepción es una pura cuestión geométrica de tal forma que: “el ángulo, que forman en la superficie del ojo los rayos procedentes de distintos puntos, es mayor o menor según que los focos difieran más o menos (...)” (Spinoza, 1988, p. 267)

“El método geométrico no es ya un método de exposición intelectual, ya no se trata de una ponencia profesoral, sino de un método de invención. Se convierte en un método de rectificación vital y óptica. Si el hombre está de alguna manera torcido, este efecto de torsión será rectificado refiriéndolo a sus causas *more geométrico*. Esta geometría óptica atraviesa toda la *Ética*. (...) Hay que comprender en conjunto el método geométrico, la profesión de pulir anteojos y la vida de Spinoza. Pues Spinoza es de la estirpe de los vivientes-videntes. Él dice con precisión que las demostraciones son los «ojos del espíritu». Se trata del tercer ojo, del que permite ver la vida más allá de todas las apariencias falsas, las pasiones y las muertes” (Deleuze, 1984, p. 22)



La desvinculación de la matemática y la geometría con la materia y sin embargo su vinculación a la abstracción, proviene de la Grecia Clásica. El surgimiento de las matemáticas en la historia humana está estrechamente relacionado con el desarrollo del concepto de número, un proceso que ocurrió de manera gradual en las comunidades humanas primitivas. El poder clasificatorio y grupal que éste les proporcionaba, les sirvió para poder estimar tamaños y magnitudes de las cosas. Según ha transcendido de los textos de Herodoto, Estrabón y Diodoro Sículo, tanto las matemáticas como la geometría para las civilizaciones prehelénicas, tenían un carácter meramente instrumental y técnico, eran fundamentalmente útiles para resolver de forma empírica problemas concretos cuantitativos como, por ejemplo, medir parcelas, comerciar o construir. La Grecia clásica marca un antes y un después en este aspecto pues por primera vez la matemática adquiere un itinerario teórico inmaterial y abstracto, no necesariamente instrumentalizado a través de la práctica, es decir sin instrumentos ni soportes materiales, sólo cognoscible mediante la intuición de ideas que surgen de procesos lógico-mentales. Emergen, así, conceptos como prueba, demostración, axioma y proposición entre otros. El primer axioma de la historia de las matemáticas lo redacta Pitágoras (569-475 a.C).

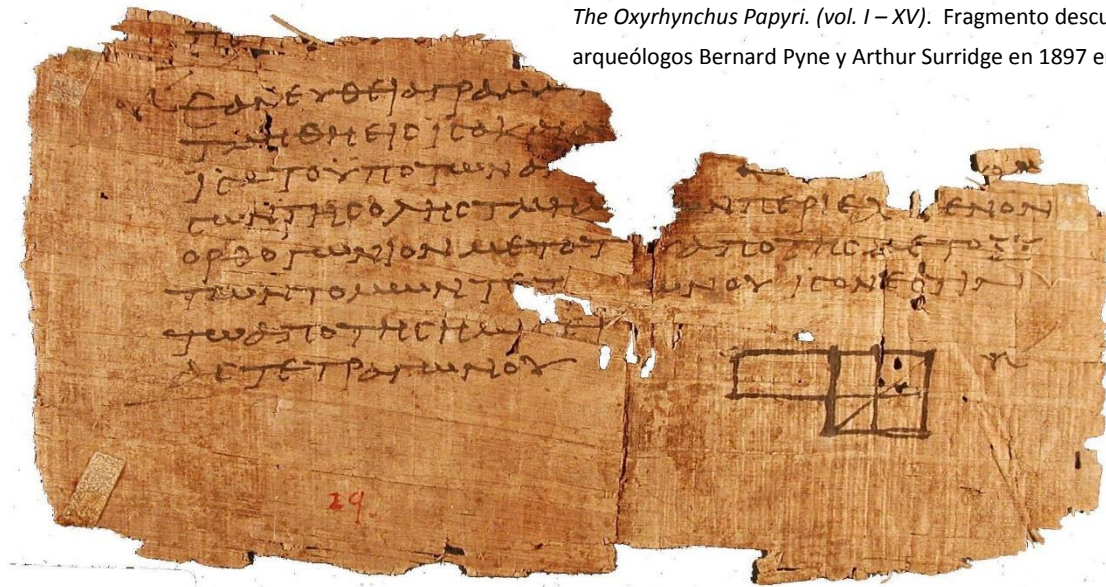
“Platón asignó a la matemática la cualidad de poder ejercer influencia sobre todo el saber humano, y además tener un lugar fundamental en el desarrollo de las ideas. Así la geometría quedó vinculada con el modelo teórico de la matemática pura, rechazando de forma elitista la aplicación práctica así como el estudio de las dimensiones geométricas de la realidad física.

Como uno de los fines del estudio de las matemáticas -para Platón- era el de la formación y desarrollo de la inteligencia para la mejor comprensión de los estudios filosóficos, entonces es posible que su influencia fuera uno de los factores para que el trabajo instrumental en la geometría se restringiera sólo al uso de la regla y el compás” (Falconi; Hoyos, 2005, p. 11).



escisión total. Descartes, siguiendo las pautas de la geometría Euclidiana, propició a través de sus estudios el tránsito de la geometría descriptiva de Euclides<sup>5</sup> a la llamada geometría analítica, donde el estudio geométrico, basado en funciones algebraicas y trascendentales -ecuaciones de segundo y tercer grado-, permiten representar cualquier situación espacial -conos, esferas, paralelepípedos, cubos, tetraedros, etc.- en un plano constituido por dos ejes ortogonales al que se denominó en su honor como Plano Cartesiano. La intersección de estas figuras abstractas con el plano descrito, deviene en complejas curvas -hipérbolas, parábolas, etc.-, para cuya consideración Descartes formuló métodos matemáticos de cálculo y dibujo.

[F 3.1- 9] *Elementos de Euclides*. Siglo I al VI a.C. Recopilados en el libro: *The Oxyrhynchus Papyri*. (vol. I – XV). Fragmento descubierto por los arqueólogos Bernard Pyne y Arthur Surridge en 1897 en Oxirrinco



Descartes dio carta de naturaleza al espacio abstracto al tiempo que abrió la espita al desmantelamiento del lugar. El espacio cartesiano, no es acontecimiento ni suceso, sino un concepto puramente espacial, abstracto y homogéneo, fruto del pensamiento que proviene de la mente frente al preexistente. Un espacio, expresión del ensalzamiento de

<sup>5</sup> Orientada al estudio de las figuras u objetos planos o del espacio y basándose únicamente en la medida sus ángulos y dimensiones

lo plano, de lo liso frente a lo estriado, que se impone al territorio desprovveyéndolo de su condición de lugar, de su sometimiento al paso del tiempo, al cambio y a su significación. A su vez, la ordenación cartesiana, es pura geometría, infinita e ilimitada que al desplegarse en el mundo, hace de él una tabula rasa en la que los objetos no son más que geolocalizaciones reducidas a las cifras de las coordenadas del espacio tridimensional euclídeo en el que se insertan. No es fruto de la casualidad que Descartes propusiera la planificación urbana como ejemplo útil desde el que explicar su método y hacerlo trascender. Su rechazo al paso del tiempo y a las cicatrices que éste deja en los lugares al vivirlos, se constatan en sus palabras introductorias a la segunda parte del Discurso del Método:

“Así los edificios que un solo arquitecto ha empezado y acabado son habitualmente más bellos y están mejor dispuestos que aquellos otros que han tratado de componer utilizando viejos muros que han sido levantados para fines. Así esas antiguas ciudades que no habiendo sido al principio sino aldeas han llegado a ser, con el paso del tiempo, urbes, están tan ordinariamente tan mal trazadas comparadas con esas plazas regulares que un ingeniero traza según su fantasía en una llanura... al ver cómo están dispuestos (los edificios), aquí uno grande, allí uno pequeño y cómo hacen las calles curvas desiguales, se diría que es más bien la fortuna, que no la voluntad de algunos hombres usando la razón, quien así lo ha dispuesto”. (Descartes, 1999, p. 67)

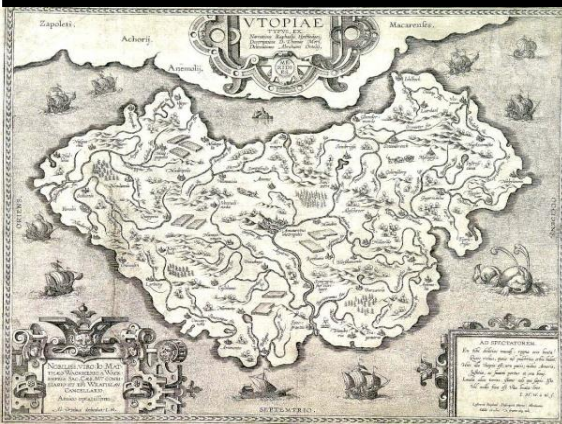
La corriente analítica y ordenadora encabezada por los filósofos y matemáticos Descartes y Spinoza, tuvieron eco tanto en el racionalismo utópico como en el estatal-gubernamental del siglo XVII. Sin duda, el saber científico en expansión, proporcionó imágenes e ideas tanto a los territorios que estaban por colonizar como a las propuestas utópicas de ciudad, las cuales ejercieron un notable papel político, resultando a la larga más críticas que fantasiosas; entre ellas, las más relevantes de los siglos XVI y XVII, inspiradas todas ellas en su antecedente La República de Platón, son: Utopía de Tomás Moro 1516; Ciudad del Sol de Tomasso Campanella 1623; Nueva Atlántida de Francis Bacon 1621; La Sinapia. Península en la Tierra Austral de autor anónimo, datada a finales del siglo XVII (Aviles Fernández, 1982, p. 34). Resulta incuestionable cómo esta forma de entender la realidad y percibirla fundamentó los principios que habían de regir en adelante las dinámicas territoriales del hombre moderno.





## UTOPIA. TOMÁS MORO. 1516

“La isla de los utopianos tiene en su parte central, que es la más ancha, una extensión de doscientas millas. Esta anchura se mantiene casi a lo largo de toda ella, y se va estrechando poco a poco hacia sus extremos. Estos se cierran formando un arco de quinientas millas, dando a toda la isla el aspecto de luna creciente. El mar se adentra por entre los cuernos de ésta, separados por unas once millas, hasta formar una inmensa bahía, rodeada por todas partes de colinas que le ponen al resguardo de los vientos. Diríase un inmenso y tranquilo lago, nunca alterado por la tempestad. Casi todo su litoral es como un solo y ancho puerto accesible a los navíos en todas las direcciones. La entrada a la bahía es peligrosa, tanto por los bajíos como por los arrecifes. Una gran roca, emerge en el centro de la bocana, que por su visibilidad no la hace peligrosa. Sobre ella se levanta una fortaleza defendida por una guarnición. Los otros arrecifes son peligrosos, pues se ocultan bajos las aguas. Sólo los utopianos conocen los pasos navegables. Por eso ningún extranjero se atreve a entrar en la ensenada sin un práctico utopiano. Para los mismos habitantes de la isla, la entrada sería peligrosa, si su entrada no fuera dirigida desde la costa con señales. El simple desplazamiento de estas señales bastaría para echar a pique una flota enemiga, por numerosa que fuera. Tampoco son raros los puertos en la costa exterior de la isla. Pero, cualquier desembarco está tan impedido por defensas tanto naturales como artificiales, que un puñado de combatientes podría rechazar fácilmente a un numeroso ejército.



[F 3.1- 10] Utopía de Tomás Moro 1516; Descrita en el libro *De Optimo Reipublicae Statu, deque Nova Insula Utopiae* (Del estado ideal de una república en la nueva isla Utopía). Ilustración de la primera edición 1516.

Mapa dibujado por Abraham Ortelius de la isla de Utopía en 1595.

Se dice, y así lo demuestra la configuración del terreno, que en otro tiempo aquella tierra no estaba completamente rodeada por el mar. Fue Utopo quien se apoderó de la isla y le dio su nombre, pues anteriormente se llamaba Abraxa. Llevó a este pueblo tan inculto y salvaje a ese grado de civilización y cultura que le pone por encima de casi todos los demás pueblos. Conseguida la victoria, hizo cortar un istmo de quince millas que unía la isla al continente. Con ello logró que el mar rodease totalmente la tierra. (...) La isla cuenta con cincuenta y cuatro grandes y magníficas ciudades. Todas ellas tienen la misma lengua, idénticas costumbres, instituciones y leyes. Todas están construidas sobre un mismo plano, y todas tienen un mismo aspecto, salvo las particularidades del terreno. La distancia que separa a las ciudades vecinas es de veinticuatro millas. Ninguna, sin embargo, está tan lejana que no se pueda llegar a ella desde otra ciudad en un día de camino.

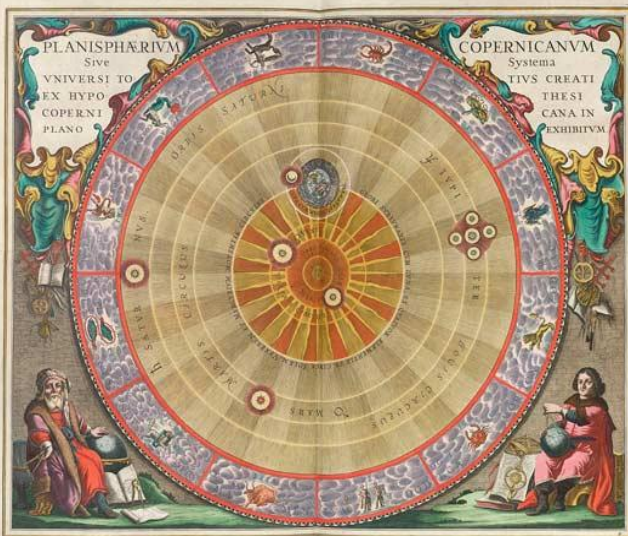
Cada año se reúnen en Amaurota tres ciudadanos de cada ciudad, ancianos y experimentados, para tratar los problemas de la isla. Esta ciudad, asentada, por así decirlo, en el ombligo del país, es la más accesible a los delegados de todas las regiones. Por eso mismo se la considera como la primera y principal. Cada ciudad tiene asignados terrenos cultivables en una superficie no menor a doce millas por cada uno de los lados; si la distancia entre ciudades es mayor, entonces la superficie puede aumentarse. Ninguna ciudad tiene ansias de extender sus territorios. Los habitantes se consideran más agricultores que propietario”.

Discurso pronunciado por Rafael Hitlodeo acerca de La Mejor Organización de un Estado (Moro, 1984, pp. 119-120)

El pensamiento de Descartes, influyó decisivamente en la visión mecanicista del tiempo y el espacio. En planteamientos conscientemente inspirados en una visión del mundo determinista causal a la que contribuyeron en gran medida los presupuestos físicos de Newton y la posterior reafirmación y seguimiento de éstos por parte de Laplace. Isaac Newton (1643-1727), en su primera Ley del Movimiento, demostró física y matemáticamente que es el efecto de la aplicación de una fuerza a un cuerpo u objeto, lo que causa el cambio de estado de éste y es la intensidad de esa fuerza aplicada la que explica el efecto de aceleración de ese cambio. Surgió, así, uno de los axiomas del método científico clásico: El *Principio de Causalidad*, con el que se postula que “todo efecto, evento o acontecimiento, se produce siempre motivado por una causa” (Newton, 2011). La importancia de esta formulación no sólo reside en la constatación y demostración física del suceso, sino en que a través de ella, emergieron conceptos y aspectos como los de determinismo, predictibilidad y reversibilidad, qué nunca antes habían sido considerados tan fervientemente. El determinismo aplicado al movimiento de los cuerpos causados por una fuerza, aseguró la posibilidad de medir simultáneamente su posición y su velocidad y, en su caso, la predictibilidad, permitió calcular con bastante probabilidad el futuro o el pasado del estado de ese cuerpo u objeto. Esto que la ciencia ha demostrado, sólo ocurre en circunstancias y sistemas muy simples y deterministas, casi inexistentes en la naturaleza, fue tomado como axioma y principio de argumentación de toda la mecánica clásica.

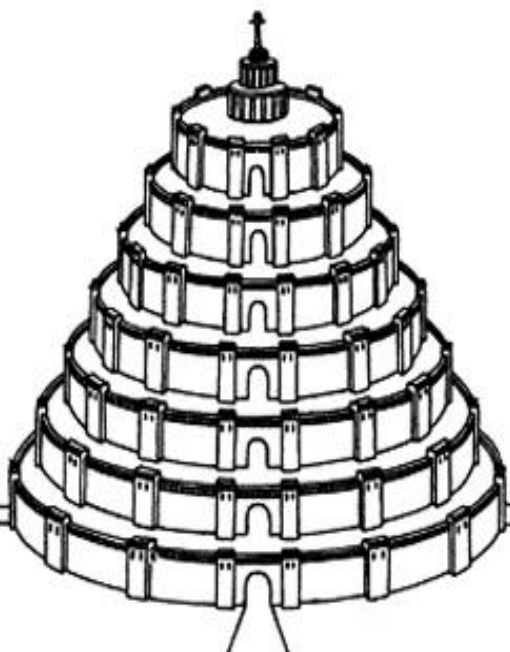
Lo simple determinado y en cuanto tal predecible, constituyó el paradigma de la sociedad moderna. El hombre blanco-occidental, como único ser pensante racionalmente, tenía a su alcance la ciencia para determinar y predecir el futuro, controlar y ordenar el mundo según estas predicciones. La naturaleza, a partir de entonces, nunca más podría dominarlo ni hacer imperar sus designios, pues podía anticipar y corregir los acontecimientos futuros sin sufrir daño alguno. De igual forma, la separación y distinción hegemónica de la mente con respecto al cuerpo auspiciada por Descartes, desveló al mismo tiempo la predominancia de lo abstracto sobre lo sensitivo y cotidiano y del espacio sobre la naturaleza, algo que condujo irremediablemente a la desvinculación y falta de correspondencia entre sujeto, cultura y naturaleza. Esta desconexión, que comienza a gestarse entonces, es clave para entender la desafección actual del individuo y la naturaleza, y los graves problemas que nuestra sociedad está causando al socioecosistema.





[F 3.1- 11] Civitas Solis está fuertemente inspirada en la representación y significado del *Planisferio de Copérnico*. Aquí es expone la imagen representada al respecto por Andreas Cellarius en 1661, en el *Atlas de las Estrellas: Harmonia Macrocósmica*, publicado por Johannes Janssonius en 1661. Universidad de Utrecht

Volumetría de Ciudad del Sol según descripción de Campanella, extraído del libro, *Historia del Pensamiento Filosófico y Científico. Vol II*. 1995. (Reale; Antiseri, 1995, p. 164)

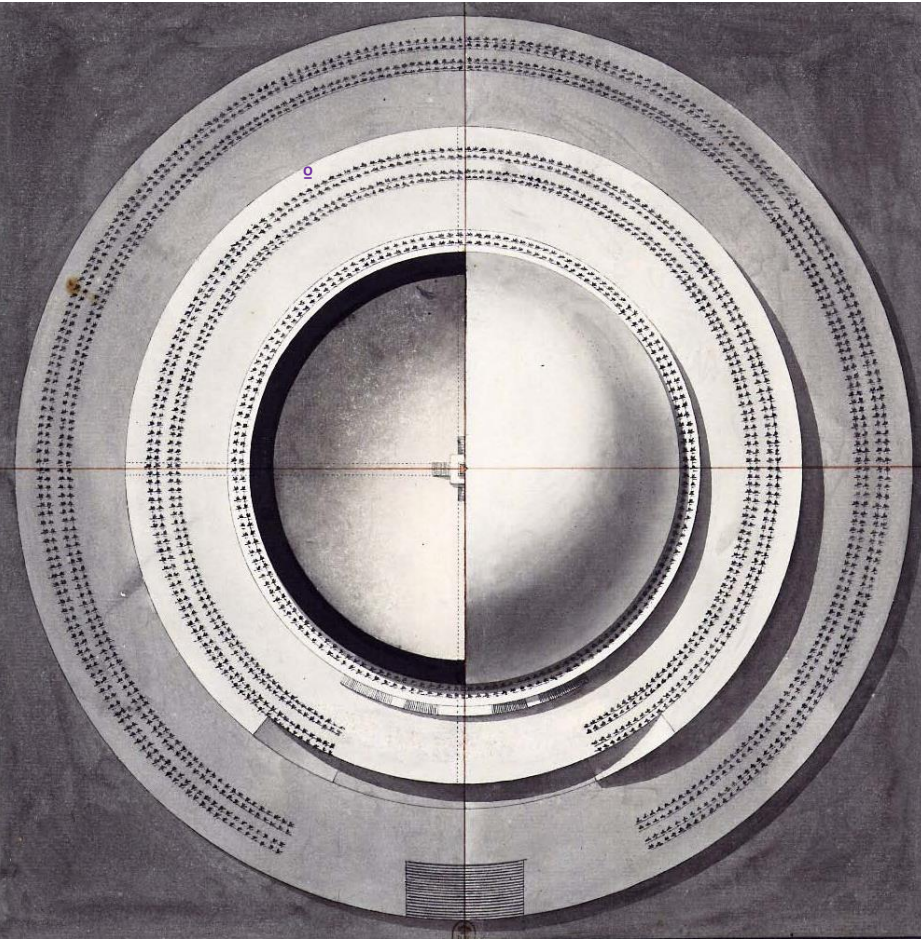


## CIVITAS SOLIS. TOMASSO CAMPANELLA. 1623

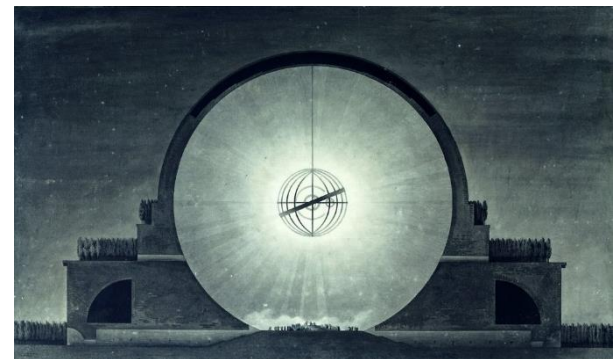
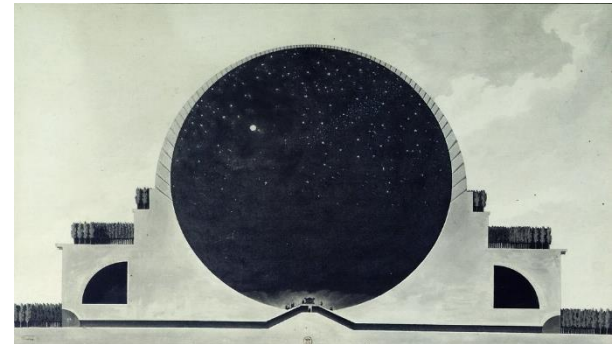
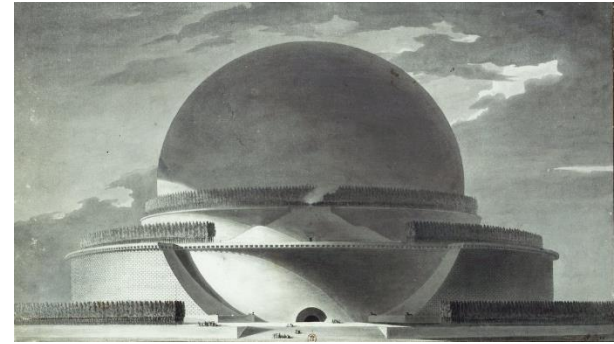
La Utopía planteada por Tomasso Campanella representa una república comunista fundamentada en la concordia y el amor. Sus planteamientos fundamentalmente políticos los describe en el libro *Civitas Solis*, publicado en 1623 en Frankfurt aunque elaborado durante su presidio en la cárcel de Nápoles por insurrección contra la corona española.

La Ciudad del Sol, la sitúa Campanella significativamente sobre la línea del Ecuador y justo en las antípodas de Europa. La ciudad se halla en el centro de una amplísima llanura, donde surge una colina en cuyo derredor se levanta, en siete círculos concéntricos, la ciudad. El perímetro exterior de la ciudad alcanza las siete millas. Los siete círculos concéntricos que constituyen la ciudad llevan cada uno el nombre de los siete planetas, y se accede de uno a otro a través de cuatro puertas orientadas hacia los cuatro puntos cardinales. En el punto más alto del monte, que es el centro de la ciudad, se eleva un templo circular, sin muros, solo sustentado por gruesas columnas, en cuyo centro se encuentra un altar, y sobre él, una gran bóveda, sobre la que se eleva una segunda más pequeña. Siete lámparas de oro, que representan nuevamente los planetas, arden continuamente. Sobre la enorme cúpula y alrededor de la segunda y más pequeña, viven cuarenta y nueve sacerdotes y sabios en sus respectivas celdas. Las murallas de cada círculo o recinto representan dibujos y figuras; en los más interiores signos matemáticos, cartografías y mapas de las tierras y mares del mundo, también alfabetos de todos los pueblos y representaciones de sus costumbres y leyes, minerales, plantas, animales, herramientas y útiles de trabajo e incluso de los personajes históricos ilustres, representando así todo el compendio de aspectos que para Campanella conformaban el saber humano. (Campanella, 1975, p. 143)

“En el lugar correspondiente, entre los inventores de las leyes, de las ciencias y de las armas, se menciona a Jesús y los Apóstoles juntamente con gentiles, hebreos y Mahoma. Con razón se ha señalado que el Estado Campanelliano refleja, cual microcosmos, tanto el macrocosmos del mundo real, como en el humanismo lo reflejara la persona cultivada: el hombre vive en el todo, viviendo en su ciudad” (Truyol, 1955, pp. 142-143)



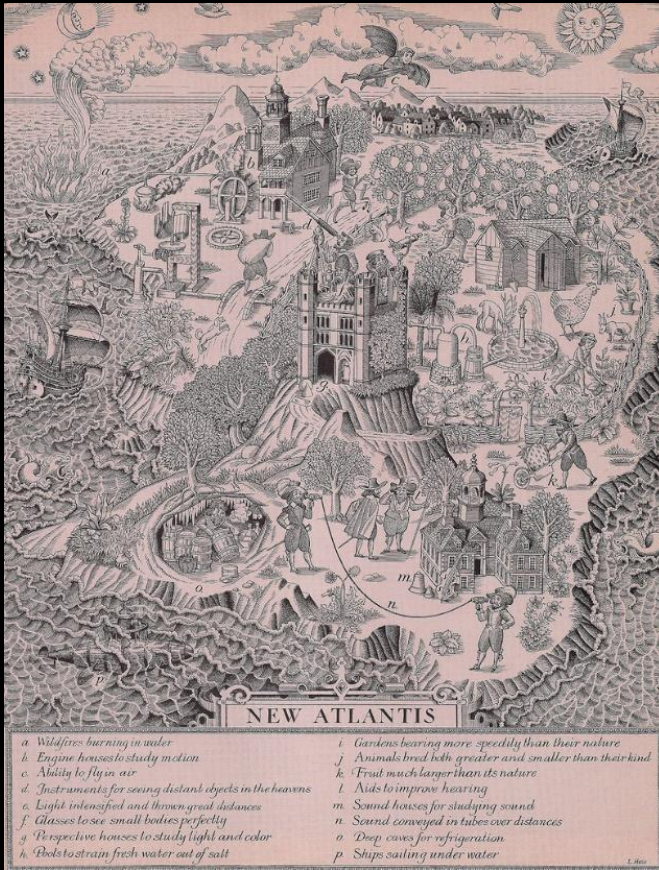
[F 3.1- 12] “¡Espíritu sublime! ¡Genio amplio y profundo! ¡Ser divino! Acepta el homenaje de mi débil talento... ¡Ah, Newton!”



Con estas palabras, el arquitecto y diseñador francés Étienne-Louis Boullée (1728–1799) dedicó su diseño de cenotafio imaginario en honor al físico inglés Sir Isaac Newton. Cuyo proyecto se encuentra en la Biblioteca Nacional de Francia.

El proyecto del arquitecto francés se materializó en forma de esfera de enormes dimensiones, de unos 150 metros de diámetro, horadada en su base para permitir el acceso a su interior. En la mitad superior de esfera, pequeñas cavidades perfectamente ordenadas hacían que la luz diurna penetrara en forma de haces de luz en el edificio como si de una bóveda celeste se tratara, en clara alusión a los cruciales experimentos sobre la descomposición de la luz solar de Newton, mediante los cuales dedujo que, los colores del arco iris eran colores puros, mientras que la luz blanca era la mezcla de todos ellos, desbancando las teorías de Descartes hasta entonces vigentes para el que la luz estaba compuesta por pequeños corpúsculos, siendo los colores el resultado de la mezcla de luz y oscuridad en distintas proporciones. Durante la noche, una gigantesca lámpara proporcionaba una luz cegadora al espacio interior, aludiendo igualmente a la figura del científico, como el sabio que arrojó luz sobre las tinieblas racionales y científicas del hombre moderno. Al exterior tan sólo era perceptible la mitad superior de la esfera, el resto quedaba oculto tras unas estructuras circulares, concéntricas a la esfera, que conformaban amplios paseos ornamentados por filas de árboles cipreses que rodeaban el perímetro. El proyecto para el cenotafio de Newton nunca se pudo construir. .





[F 3.1- 13] Imagen de la interpretación de Nueva Atlántida de Francis Bacon realizada por el artista Lowell Hess, en el libro *Graphic Design for the Computer Age: Visual Communication for All Media*, editado por Van Nostrand Reinhold, en 1970.

## NUEVA ATLÁNTIDA. FRANCIS BACON. 1623-1624

Tomando como modelo la Atlántida de Platón, Francis Bacon escribe Nueva Atlántida alrededor de 1623, una utopía cuyo sentido último era la creación de un lugar proclive a la generación de conocimiento, lo cual queda explícito por el hecho de que no existe en toda la obra una descripción física de la isla ni de ninguna de las ciudades, excepto de la Casa de Salomón, una ciudadela dentro de la ciudad, cuyo nombre ya nos indica el interés baconiano por el saber y el conocimiento.

La utopía de Bacon no es una utopía más. Bacon, no se ocupa, como otros utopistas de la época, de la organización de la economía y de la sociedad; Bacon se preocupa primordialmente por el porvenir de la ciencia y sus posibilidades futuras, orientando su interés, en este texto, hacia la conquista de la naturaleza por el hombre. Son relevantes las predicciones contenidas en Nueva Atlántida, que hace acerca de numerosos inventos que todavía tardarían años en ver la luz, como el submarino, el avión, el micrófono, el crecimiento artificial de los frutos, etc. Francis Bacon es uno de los primeros autores que propone abiertamente, en sus escritos, la necesidad de la subordinación de la naturaleza al hombre moderno (Alfaraz, 2005, pp. 7-9).

La centralidad de la Nueva Atlántida la ocupa la Casa de Salomón a cuya definición dedica un gran espacio en su obra. En palabras de Bacon, sólo esta ciudadela de la Nueva Atlántida es merecedora de ser descrita. La ciudad se configura mediante tres grandes regiones geográficas cargadas de una potente significación simbólica. La región inferior, formada por cuevas profundas artificiales y naturales donde se plantea el dominio tecnológico del hombre sobre la naturaleza. La Región Superior, construida en el punto más alto de la ciudad y formada por altas torres, que permiten el desarrollo del estudio de todos los fenómenos climatológicos y su influencia en la naturaleza y en la vida del hombre: cultivos, enfermedades, sequías, etc, así como la observación de los astros y meteoros, a modo de gran centro científico dedicado al estudio de la astronomía. Finalmente, la Región Media, la más imaginativa, la gran utopía sustentada en la creencia en lo ilimitado del conocimiento científico y en la capacidad de éste para transformar el mundo.

“El fin de nuestra fundación es el conocimiento de las causas y movimientos secretos de las cosas, así como la ampliación de los límites del imperio humano para hacer posibles todas las cosas”

(Bacon. 1627. pp. 17-22)

Inmanuel Kant (1724-1804) dispone en un sitio relevante de su pensamiento a las llamadas ciencias compuestas: las matemáticas, las ciencias naturales y la metafísica<sup>6</sup>, afirmando que tienen significado universal y necesario, que son verdades universales que no pueden tener por fuente a la experiencia de la vida, porque ésta es siempre incompleta e inapropiada como fundamento para tales generalizaciones universales. El saber con significación universal, el saber cierto, real y absolutamente necesario, tiene como fuentes a las formas intuitivas de la sensibilidad y el entendiendo interno, independientes de la experiencia y anteriores a ella. De las tres: matemática, ciencias naturales y metafísica, las matemáticas son las únicas que nos puede ofrecer un conocimiento, no de las cosas en sí, sino de los fenómenos. Las matemáticas constituyen el compendio de conocimientos apriorístico -analítica y geometría- que permiten concebir las formas apriorísticas de la intuición sensible de las cosas: el espacio y el tiempo. La geometría<sup>7</sup> en el caso del espacio y la analítica en el caso del tiempo.

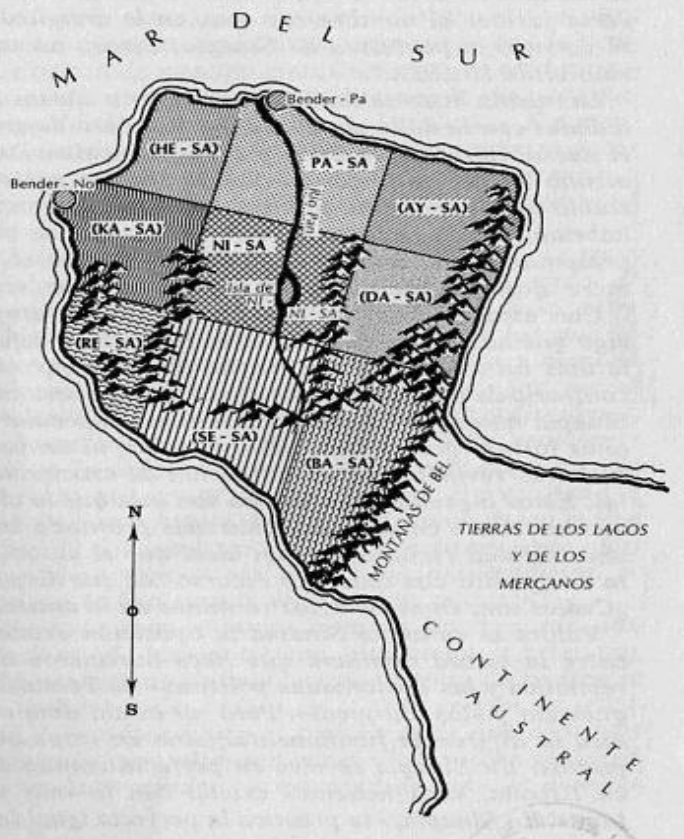
El tiempo lo definió Kant como: “algo no objetivo ni real, no es una sustancia, ni un accidente, ni una relación, pero si una condición subjetiva que es necesaria por la naturaleza del espíritu humano; para la coordinación de todo lo sensible de acuerdo con cierta ley, el tiempo es pura contemplación”. (Kant, 1980, p. 43). A diferencia de éste, el espacio para Kant, “no es objetivo ni real, tampoco es una sustancia ni un accidente, ni una relación, pero es subjetivo e ideal, es un esquema que parece haberse originado de la naturaleza del espíritu, de acuerdo con una ley constante a fin de coordinar todo lo que es percibido de afuera”. (Kant, 1980, p. 50)

El tiempo -historia- aunque necesario sólo permite contemplarlo, mientras que el espacio -geografía-, liberado de toda concepción temporal, constituye el verdadero instrumento

---

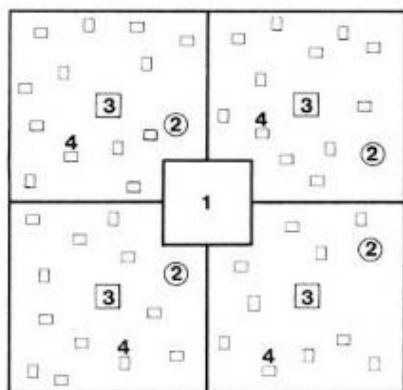
<sup>6</sup> Los conocimientos apriorísticos para Kant son: la matemática, la ciencia natural teórica y la metafísica; y las tres facultades cognoscitivas que hacen posible estos conocimientos son: la sensibilidad, el entendimiento (facultad de conceptos y juicios) y la razón (facultad de pensar especulativo que se eleva a las ideas

<sup>7</sup> Kant concibe la geometría como la ciencia que determina a priori los objetos de forma geométrica. La geometría se convierte en ciencia para Kant por el modo específico y singular de construcción de los conceptos geométricos y por



[F 3.1- 14] Mapas interpretativos de La Sinapia realizados por Miguel Avilés en el libro: *Sinapia. Una utopía española del Siglo de las Luces*. 1976 (Avilés Fernández, 1976) y en *Descripción de la Sinapia. Península en la Tierra Austral* (Avilés Fernández, 2011, pp. 31-36)

### Esquema de las Villas Sinapienses



1. Casco urbano de la villa. / 2. Cuarteles, zonas rurales. / 3. Casas de padre de barrio. Uno en cada cuarte. / 4. Casa dispersas donde habitan las familias que trabajan en los campos de la villa.

### LA SINAPIA. ANÓNIMO. SIGLO XVIII

Singular en la literatura española, *Sinapia*, es un relato anónimo encontrado en el archivo del Conde de Campomanes, donde se describe una desconocida y la única utopía española moderna conocida. En este relato se describe un país situado en las antípodas de España, con una forma parecida a la Península Ibérica, en el que se realiza una descripción pormenorizada de su organización político-administrativa, fiscal y religiosa, de los comportamientos sociales y patrones morales de esta República, monárquica, católica, aristócrata y demócrata.

A cuarenta grados de latitud austral y ciento noventa de longitud se encuentra la península de Sinapia, de ciento cincuenta y tres leguas de largo y ciento cincuenta de ancho, rodeada por levante, norte y poniente del Mar del Sur y sólo unida por la parte sur al continente, discurriendo hacia el Estrecho de Magallanes, cerca de los países de Nueva Holanda, Tierra de Concordia, Nueva Zelanda, Carpintería y Nueva Guinea. La península con el continente queda dividida mediante altísimas cadenas montañosas que sólo permiten su paso a través de estrechos y dificultosos pasos. Consta de tierras fértiles y de diversos ríos de aguas abundantes y caudalosas que la atraviesan y lagos de agua dulce y salada y un clima parecido al de España aunque “al revés”, con inviernos caluroso y veranos fríos.

Al dividir la península en una trama ortogonal, Sinapia alberga 9 provincias, “cada una de cuarenta y nueve leguas sinapienses, (...) separadas unas de otras mediante fosas, doble fila de árboles y pirámides de piedra o ladrillo”. Cada provincia se subdivide en cuarenta y nueve cuadrados -de siete leguas sinapienses de lado que configuran los partidos de las ciudades que conforman la provincia y, con idéntico criterio, cada partido se troceaba en otros cuarenta y nueve cuadrados -de una legua de lado- que definían los términos de las villas. Sinapia consta así en total de nueve provincias con otras tantas metrópolis, cuatrocientos cuarenta y un partidos e igual número de ciudades y veintiuna mil seiscientos nueve términos, cada uno de ellos con una villa. Todas geométricamente hablando regulares y proporcionadas. (Sambricio, 2014, p. web) . (Avilés Fernández, 2011, pp. 42-60)

para la comprensión del mundo percibido<sup>8</sup>. Para el filósofo, el espacio es intuición pura y por tanto, una representación necesaria a priori que sirve de base a todas las intuiciones externas o fenómenos. Este espacio representado apriorísticamente, aun cuando es necesario para que sean posibles los fenómenos, no está determinado por ellos, sino que son los fenómenos los que devienen de la representación que se tenga del espacio. Localizar los objetos o espacios -meras intuiciones externas-, requiere de antemano presuponer la representación del espacio donde éstos se ubican. Indudablemente esta representación del espacio no puede diseñarse a partir de las relaciones extraídas de la experiencia, sino que sólo éste puede surgir a partir de una representación pensada e idealizada a priori. (Kant, 2005, p. 44)

“En efecto ante todo sólo podemos representarnos un espacio único. Cuando se habla de muchos espacios, no se entienden por tales sino partes del mismo espacio único. Esas partes tampoco pueden preceder al espacio único y omnicomprensivo como si fueran, por así decirlo, elementos de los que se compondría, sino que solamente pueden ser pensadas dentro de él. El espacio es esencialmente uno. Su multiplicidad y, por tanto, también el concepto universal del espacio surge tan sólo al limitarlo. De ahí se sigue que todos los conceptos del espacio tienen como base una intuición a priori, no una empírica”. (Kant, 2005, p. 45)

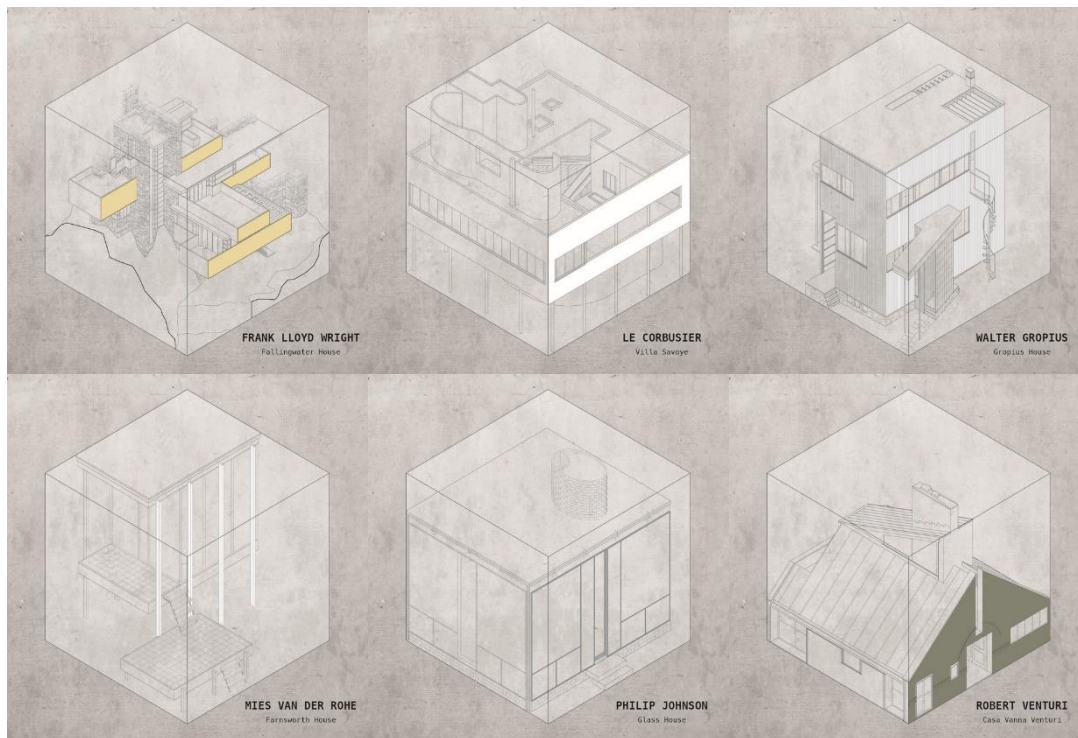
Hay por tanto dos tipos de espacios, los reales, que pueden ser múltiples y representan las cosas tal y como aparecen y los ideales, que son únicos y representa las cosas tal y

---

<sup>8</sup> La geografía y la historia que siempre habían ido de la mano, constituyen para Kant dos disciplinas diferenciadas que permiten abarcar todo el ámbito del conocimiento requerido para razonar nuestras percepciones del mundo. La distinción entre tiempo y espacio en Kant, debe entenderse como un primer paso hacia la clasificación o mejor dicho hacia la especialización de la ciencia en ramas estancas. La disociación de las categorías de tiempo y espacio de la materia le permitió a Kant crear una clasificación de las ciencias que no contemplaba la realidad material de los objetos que estudiaban estas ciencias. De acuerdo con esta clasificación a la geografía le fue asignado el papel de la descripción de los fenómenos que coexisten simultáneamente en el espacio; mientras que a la historia -relegada a ciencia contemplativa-, le fue asignado el papel narrativo de los acontecimientos que ocurren uno después del otro en el tiempo. Así la geografía se convirtió en una ciencia específica descriptiva de los componentes del espacio, de los fenómenos y objetos colocados y distribuidos en él.



como son. El primero concebido mediante el conocimiento sensible, la sensibilidad, el segundo mediante el conocimiento racional o intelectual (Kant, 2005, p. 65). La geometría constituye la ciencia que determina a priori los objetos y que convierte al espacio único – ideal- en objeto de intuición. Es como cuando se imagina o idea una determinada figura geométrica abstracta en el espacio, que lo que se hace es delimitarla, determinar una parte del todo. Cuando se geometriza el espacio, se codifica conceptualizándolo, traduciendo las características de éste a formas, figuras y cantidades determinadas. El espacio así entendido deviene en objeto, en figura delimitada que se lleva a la consciencia de manera reflexiva en el espacio en sí mismo. Es la geometría la que hace posible concebir un doble objeto: el objeto específico, pura intuición, y al mismo tiempo, el espacio contenedor del objeto; el espacio donde el objeto es. (Kant, 1980, p. 48)



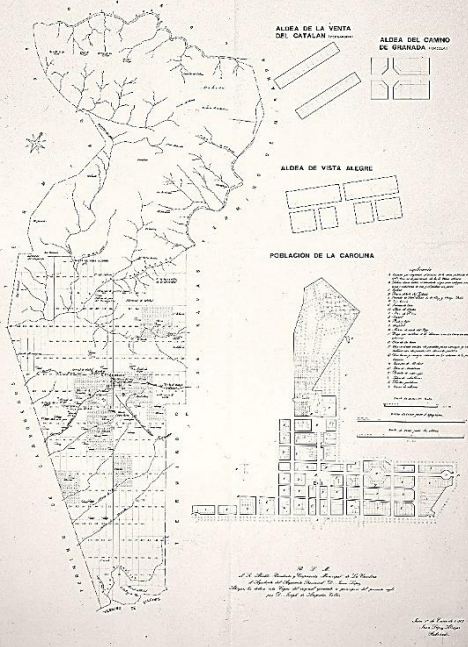
[F 3.1- 15] La serie de ilustraciones que conforman el proyecto *WHAT*, realizadas por el arquitecto francés Yannick Martín, sobre las casas de los arquitectos más relevantes de la historia, nos sirve para explicar el espacio geométrico y delimitado, contenedor del objeto, donde para Kant, sólo es posible que el objeto pueda ser. Yannick Martín. ([www.wha-t.com/casa](http://www.wha-t.com/casa))

Kant dedicó gran parte de su vida al estudio de la geografía<sup>9</sup>, asumiendo al igual que Descartes, que mientras las matemáticas constituían una forma de pensamiento a priori, la geografía constituía una forma de pensamiento a posteriori, con el que entender el mundo, o lo externo al sujeto. En este sentido, al constituir una forma de pensamiento a posteriori o derivada de la experiencia, la geografía, a lo máximo que podía optar, era a la descripción de los fenómenos y la explicación causal de los mismos, o lo que es lo mismo, a la descripción de la forma de los objetos y a la distribución de éstos sobre la superficie de la tierra. El espacio, en este caso, es simplemente el recurso con el que poder diferenciar las formas de los objetos y su posición. (Kant, 1999, p. 45)

La influencia que el pensamiento de Kant ha supuesto para las disciplinas que tiene como base de estudio el territorio –arquitectura, geografía, ingeniería...- ha sido relevante. Entre otras cosas, ha supuesto considerar al espacio y al tiempo como conceptos abstractos y absolutos. Concebirlos como producto puramente mentales sujetos a las propias lógicas cognitivas, por tanto, ajenos a cualquier posible faceta de la realidad objetiva. También el reduccionismo del conocimiento de la realidad al fenómeno, al aspecto exterior de las cosas, aplicando una metodología cognitiva exclusivamente descriptiva causal y determinista donde lo importante es la determinación de la localización y causa del fenómeno para su control. Lo más significativo fue concebir la Tierra, al igual que Descartes, como extensión infinita, superficie donde colocar los objetos o espacios abstractos geométricos concebidos impolutos, por la intuición apriorística. Desde los enfoques aquí enunciados comenzó toda una secuencia de actuaciones territoriales que dejó muestra palpable en muchas de las actuaciones llevadas a cabo en esta época, sin ir más lejos en España durante el reinado de Carlos III y desde luego en todos los trazados de ampliación de nuevas ciudades del Nuevo Mundo que comenzaban a proyectarse.

---

<sup>9</sup> Los trabajos realizados durante los últimos cuarenta años de vida profesional, de 1757 a 1797, cuando se dedicó a dictar la asignatura Geografía Física en la universidad de Königsberg, hoy llamada Kaliningrado



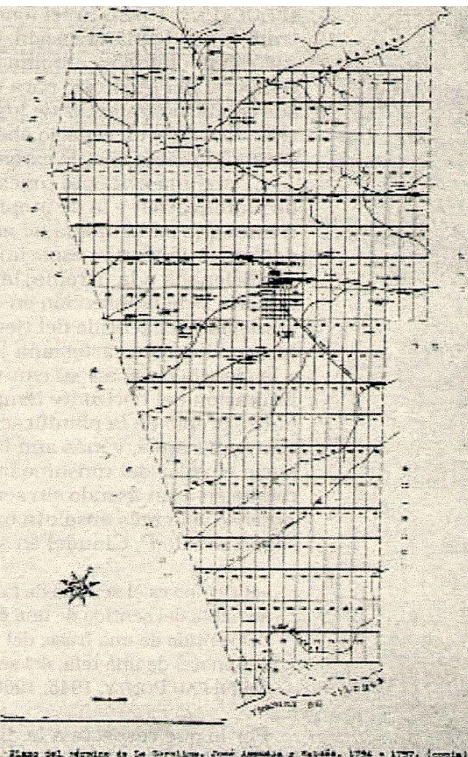
[F 3.1- 16] Carlos III entregando las tierras a los colonos de Sierra Morena. Pintor José Alonso del Rivero. 1805. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid



[F 3.1- 17] Planos de 1794, realizado por el ingeniero José de Ampudia y Valdés de la ordenación cartesiana de la fundación de La Carolina (Jaén, (1767- 1770). En esta planimetría se observa como en España, los postulados del reformismo utópico del reinado de Carlos III se llevaron a la práctica en las Nuevas Poblaciones de Andalucía, ciudades creadas ex novo durante las últimas décadas del siglo XVIII, en el ámbito de Sierra Morena, en cuyos trazados se plasmó la descripción literaria de *La Sinapia*,

La puesta en práctica de la planificación de las nuevas poblaciones propuestas por el rey Carlos III se encargó al intendente de Sevilla Juan Pablo de Olavide. Lo que se pretendía era poblar y explotar las desiertas tierras baldías de las estribaciones de Sierra Morena al tiempo que proteger del ataque de bandidos el Camino Real de Andalucía, asentando en ellas a unos 6.000 colonos católicos principalmente alemanes, flamencos y suizos traídos de Centroeuropa. Las Nuevas Poblaciones se planificaron con dotaciones de edificios administrativos, servicios y viviendas articuladas en torno a plazas y calles cuya distribución y ubicación obedecían a los principios más estrictos del funcionalismo racional. Se sabe que el trazado de las Nuevas Poblaciones de Andalucía lo realizó el ingeniero Juan Bautista Nebroni. Las Nuevas Poblaciones de Andalucía se ubicaron en las poblaciones de Jaén, Córdoba y Sevilla. En Jaén: Aldequemada, Arquillos, Carboneros, La Carolina, Concepción de Almuradiel, Guarromán, Miranda, Magaña-Montizón, Navas de Tolosa, Santa Elena; en Córdoba: La Carlota, Fuente Palmera, San Sebastián de los Ballesteros; en Sevilla: La Luisiana. La Carolina se constituyó en la capital de las Nuevas Poblaciones.

(Bendala; Bango; Borrás; y otros, 2003, pp. 681-682)



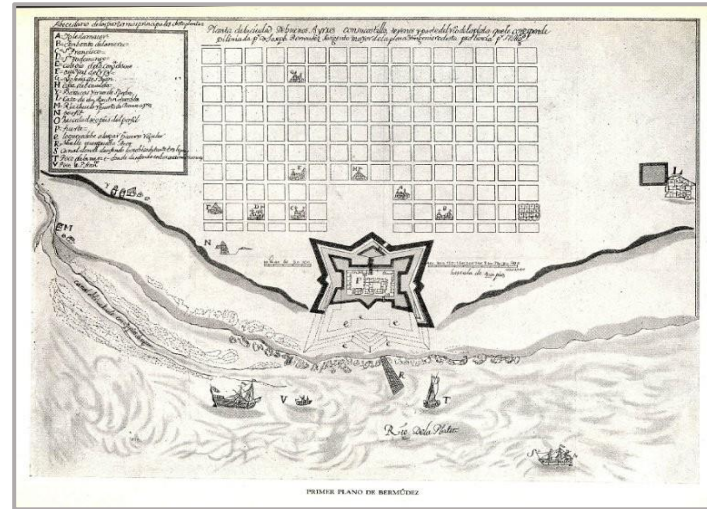


[F 3.1- 18] Plano histórico de la Ciudad de Buenos Aires

Parcelación original de Buenos Aires

Realizado por Juan de Garay en 1580 según las Leyes de las Indias.

([www.buenosaires.gob.ar/planeamiento/cartografia](http://www.buenosaires.gob.ar/planeamiento/cartografia))



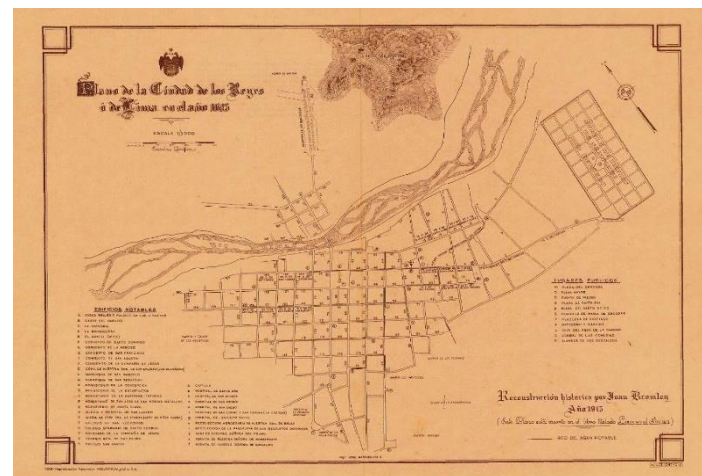
[F 3.1- 19] Plano histórico de la Ciudad de los Reyes o de Lima de 1613

Reconstrucción histórica realizada por Juan Bromley y José

Barbagelatea en 1945, en base al Padrón de Indios levantado por el escribano real Miguel de Contreras por encargo del Virrey, cuyo manuscrito se conserva en la Biblioteca Nacional de Lima.

En el plano no figura el Gran Camino de los Llanos o Camino del Inca que diagonalmente debería cruzar de izquierda a derecha y de arriba abajo, tal como figura en todos los planos siguientes.

(<http://limavirreynal.blogspot.com.es>)

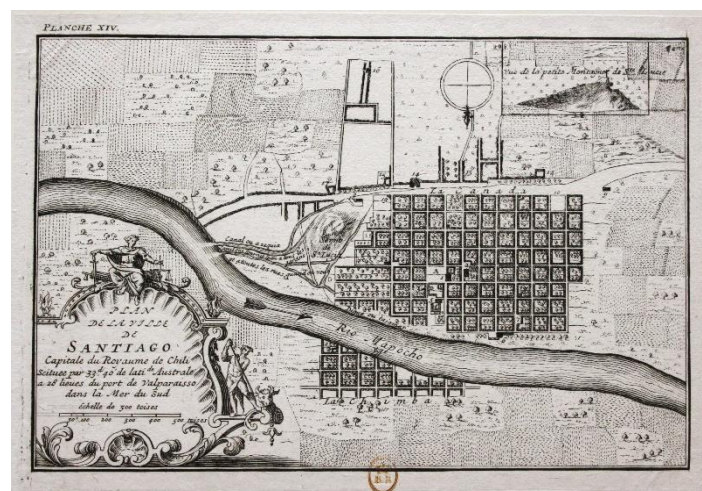


[F 3.1- 20] Plano histórico de la Ciudad de Chile de 1764.

Realizado por Jacques Nicolas Bellin

Biblioteca Nacional de Francia.

([www.archivovisual.cl/category/periodo/1751-1800](http://www.archivovisual.cl/category/periodo/1751-1800))



No es casual que una parte importante del pensamiento de Kant estuviese dedicado al estudio del derecho, de la moral y la ética, tema que suscitaban en la época –mediados del siglo XVIII- una gran aceptación. Junto a Kant otros muchos científicos, economistas, sociólogos y filósofos contribuyeron en estos años a desarrollar nuevos planteamiento, tanto en el plano filosófico como en el político y económico, que permitieran el tránsito del feudalismo a la era moderna, realizando propuestas significativas y novedosas que tocaban temas de marcada traza política acerca del Estado, la Constitución Civil, el derecho, la libertad, la tolerancia y la Ilustración, así como otras de tipo económico, haciendo nuevas propuestas de tipo laboral y empresarial, de crecimiento económico y de fomento de la propiedad privada. Si Kant estuvo más implicado en la propuesta política, el economista y filósofo escocés Adams Smith lo haría en el plano económico.

En esta incipiente época de desarrollo industrial, a medida que se trazaba y distribuía el territorio para hacerlo útil, comercial y productivo, se articulaba y definía el sistema económico y legislativo que permitiese proteger y amparar tales situaciones. En este caldo de cultivo de finales del siglo XVIII, el profesor escocés de filosofía moral de la Universidad de Glasgow, Adam Smith (1723-1790), tras observar cómo en Inglaterra se había producido un notable incremento en la producción de bienes y su comercialización, con el consiguiente crecimiento económico, escribe en 1776 el libro titulado *Investigación Sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones* (Smith, 1997), en el que plantea una nueva doctrina económica, el Liberalismo Económico, con la que dar respuesta a la nueva realidad socio-económica que acababa de nacer: el Capitalismo<sup>10</sup>, una teoría económica que pudiese ser llevada a la práctica con el objetivo principal de hacer crecer la riqueza de una nación y la prosperidad de sus habitantes. En este libro Smith destaca cómo la división del trabajo junto a un sistema económico de libre mercado, son los factores a considerar como propiciatorios del progreso y el crecimiento económico que experimentan los sistemas capitalistas incipientes de la época, por lo que son éstos, y no otros, los factores clave de la prosperidad y el crecimiento futuro. Según Smith, para que fuese posible, era fundamental que el Estado se mantuviese al margen y que actuase en un segundo plano, a modo de “mano invisible” (Smith, 1997, p. 333),

---

<sup>10</sup> El término aparece por primera vez en el siglo XVIII, pero casi sin énfasis hasta reafirmarse a principios del siglo XIX con la hasta Escuela de Mánchester, escuela de economistas a la vez que movimiento social y político librecambista y antiimperialista que emergió originariamente en la ciudad británica de Mánchester.

garantizando exclusivamente el ejercicio de cuatro funciones básicas: la defensa de la propiedad privada, la defensa contra cualquier agresión extranjera, la administración de la justicia y el sostenimiento de algunas obras e instituciones públicas que, por su escasa rentabilidad directa, ningún individuo querría ejercer, como por ejemplo, el sistema educativo, necesario según Smith, tanto para contrarrestar las deficiencias éticas que surgen del propio sistema laboral basado en la división del trabajo, como para contribuir a la generación de un conocimiento especializado a la larga benefactor para la industria. De esta forma, se manifestó contrario a toda medida política que supusiese el control y la regulación estatal de la economía<sup>11</sup> e impidiese la ampliación del mercado y su funcionamiento según sus propias reglas naturales que no son otras que las leyes de la oferta y la demanda.

“El gobernante que intentase dirigir a los particulares respecto de la forma de emplear sus respectivos capitales, tomaría a su cargo una empresa imposible, y se arrogaría una autoridad que no puede confiarse prudentemente ni a una sola persona, ni a un senado o consejo, y nunca sería más peligroso ese empeño que en manos de una persona lo suficientemente presuntuosa e insensata como para considerarse capaz de tal cometido”. (Smith, 1997, p. 402)

En busca de la mayor rentabilidad posible, Smith se posicionó activamente en defensa de las ventajas naturales económicas de un país con respecto a otro, estimando como absurdo y costoso producir una mercancía que se pudiera conseguir más barata en otro país: “cuando un país extranjero nos puede ofrecer una mercancía en condiciones más baratas que nosotros podemos hacerla, será mejor comprarla que producirla, dando por ella parte del producto de nuestra propia actividad económica, y dejando a ésta emplearse en aquellos ramos en que saque ventaja al extranjero”. (Smith, 1997, p. 402). Dejando clara la necesidad de un sistema comercial global que garantizase la libre disposición de artículos lo más económicos posibles en el mercado. Cada país debería ganarse su posición estratégica en ese mercado mundial según, no a ningún tipo de privilegios especiales, sino en función de la rentabilidad que marca la ley de la oferta y la demanda. Smith, diseñó un sistema económico para el cual su principal fuente de riqueza

---

<sup>11</sup> Por medio de subvenciones, derechos de aduana, de prohibiciones respecto al comercio exterior, leyes de aprendizaje y establecimiento, monopolios legales, leyes de sucesión, etc.

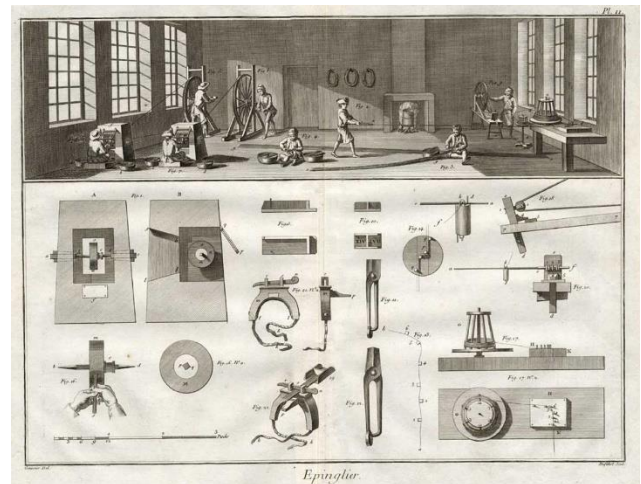
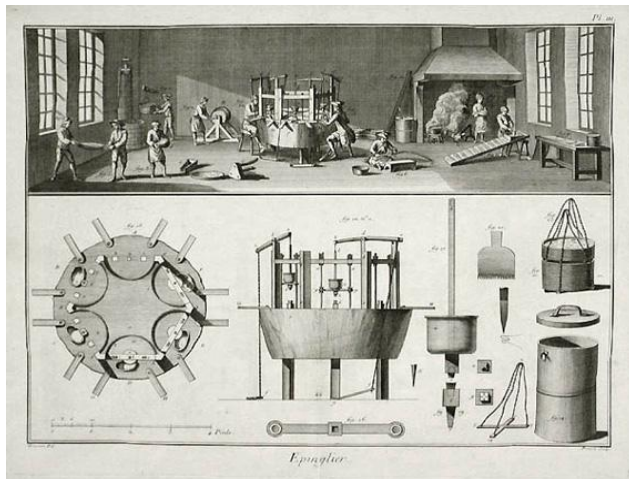
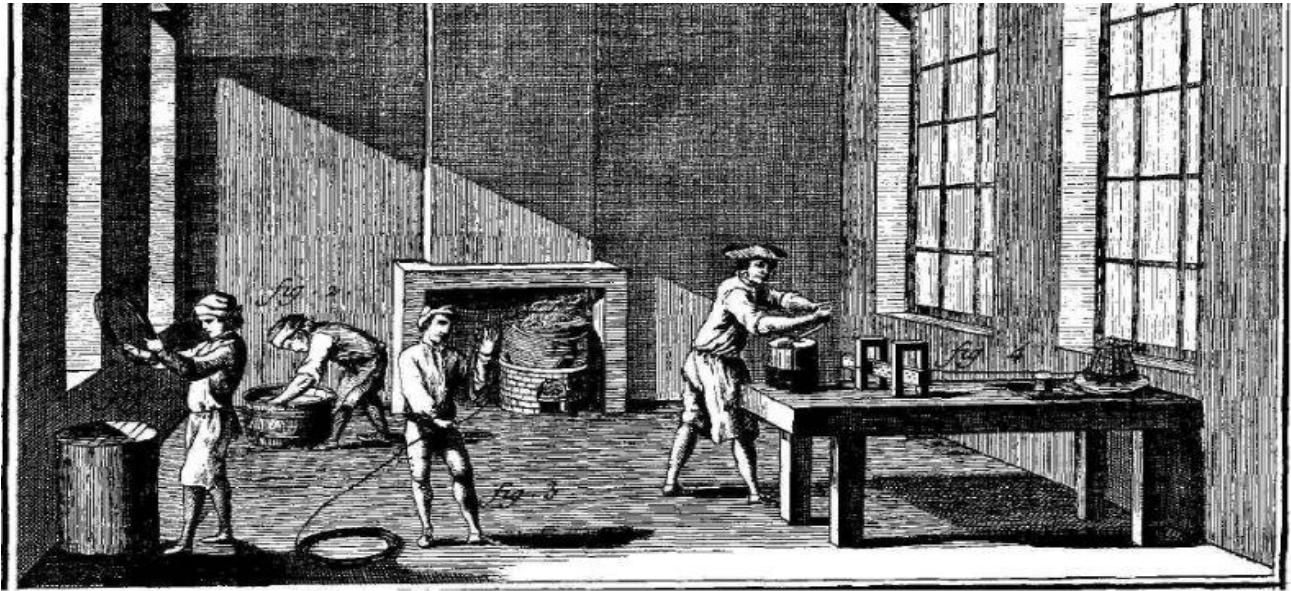


se hallaba en el trabajo, en la mano de obra; por eso “el trabajo anual de cada nación es el fondo del que se deriva todo el suministro de cosas necesarias y convenientes para la vida que la nación consume anualmente” (Smith, 1997, p. 3). El gran paradigma del sistema económico-productivo que diseñó, se consolidó con base en la división del trabajo, como fundamento y causa directa del aumento de la productividad de una empresa y un país. El economista escocés ejemplifica de forma muy ilustrativa las bondades productivas de un buen entendimiento de la división del trabajo en la fabricación de alfileres:

“En el estado en que hoy día se halla este oficio no sólo es un artefacto particular la obra entera o total de un alfiler, sino que incluye cierto número de ramas, de los cuales cada uno constituye un oficio distinto y peculiar. Uno tira el metal o alambre, otro lo endereza, otro lo corta, el cuarto lo afila, el quinto lo prepara para ponerle la cabeza; y el formar ésta requiere dos o tres distintas operaciones; el colocarla es otra operación particular; es distinto oficio el blanquear todo el alfiler; y muy diferente, también, el de colocarlos ordenadamente en los papeles. Con que el importante negocio de hacer un alfiler viene a dividirse en dieciocho o más operaciones distintas, las cuales en unas ocasiones se forjan por distintas manos y en otras una mano sola forma tres o cuatro diferentes. (...) Estas personas podrían hacer cada día más de cuarenta y ocho mil alfileres, (...) pero si éstos hubieran trabajado separada e independientemente, (...) ninguno ciertamente hubiera podido llegar a fabricar veinte alfileres al día, y acaso ni aún uno solo”.  
(Smith, 1997, p. 31) .

Si con absoluta claridad manifestaba sus argumentos productivos, en igual forma lo hacía con respecto al consumo, afirmando: “siempre será máxima constante de cualquier prudente padre de familia no hacer en casa lo que cuesta más caro que comprarlo; es decir el zapatero a sus zapatos, el sastre a sus vestidos, el labrador al campo. Son tan grandes las ventajas que todo el mundo reconoce que resulta en vano luchar contra ellas. (Smith, 1997, p. 89)

[F 3.1- 21] Ilustraciones sobre el trabajo en cadena en la fabricación de alfileres (*Pin-Maker*) propuesto por Adam Smith en su libro *Investigación La Naturaleza y Causas de la Riqueza de las naciones*, extraídas de la *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, editada por Denis Diderot and Jean Le Rond d'Alembert (1751-1772), con el propósito de recuperar y difundir los frutos del conocimiento y del saber acumulados hasta entonces bajo la crítica y tamiz de la razón. ([www.alembert.fr](http://www.alembert.fr))



Smith pensaba la economía como fundamento de la sociedad y el mercado, como el catalizador del orden social, por ello, el prototipo del hombre-moderno debía constituir un elemento más del engranaje del sistema mecanicistamente productivo, como un eslabón impersonal de una larga cadena de acciones perfectamente coordinadas, en cuyo perfecto funcionamiento radicaría el beneficio económico personal del trabajador, del empresario y de la nación. Dinero, cálculo, previsión, producción, consumo, crecimiento, fueron leyes que guiarían, desde entonces, el futuro de la sociedad, la cultura, la política, la economía, el Estado. Elementos constituyentes del novedoso modelo de sociedad propuestos por los padres y promotores del pensamiento liberal<sup>12</sup> que llegaron a implantarse con fuerza a finales del siglo XVIII. El afianzamiento del modelo capitalista liberal de producción y consumo, junto al ascenso de la burguesía a las capas con mayor potencia económica social, condicionaron, no sólo la precipitación de los nuevos cambios socioeconómicos, sino también el despertar de un nuevo movimiento revolucionario hasta entonces nunca vivido, el cual apuntaba contra el feudalismo, coadyuvando a la expansión de una nueva ideología burguesa que proclamaba con firmeza, el derecho de cada ciudadano a la libertad, la felicidad y a la propiedad privada, un derecho negado durante siglos por la sociedad feudal y que comenzó a sentirse como un derecho natural e inalienable. Todos estos hechos inspiraron numerosas revueltas hasta desembocar, a finales del siglo XVIII, con un acontecimiento de gran calado histórico, la Revolución Francesa (1788-1799), inspiradora de los principios de Libertad, Igualdad y Fraternidad.

---

<sup>12</sup> A. Smith, J. Locke, D. Hume , entre otros





[F 3.1- 22] *La Garde Nationale de Paris Part Pour L'armée, Septembre, 1792.*

Léon Cogniet. Museo Château de Versailles. Francia



[F 3.2- 01] Vista de Manchester desde Kersal Moor. 1852. Autor: Williams Wyld (1806-1889). Royal Collection Trust / © HM Queen Elizabeth II 2017. ([www.royalcollection.org.uk](http://www.royalcollection.org.uk)).

[F 3.2- 02] Vista de general de Ancoats (Manchester). 1895. © Manchester Libraries. ([www.flickr.com/photos/manchesterarchiveplus](http://www.flickr.com/photos/manchesterarchiveplus)).

## 3.2 UN PIE EN EL CAMPO

Cada época histórica marca y define los marcos filosóficos por los que se guía y la arquitectura, lógicamente, es un fiel reflejo de ello. Cada periodo histórico y lugar, hace que la relación entre arquitectura y la sociedad sean distintas y, por tanto, diferentes las relaciones entre cultura y ambiente. Cuando cambian las circunstancias de la vida, cambian también las relaciones entre los agentes que intervienen en el proceso de la arquitectura, porque cambian las cosmologías y en consecuencia los problemas a atender y las respuestas que a éstos se plantean. Podemos decir que la arquitectura es, al igual que la cultura, siempre un fiel reflejo del momento en que se ejercen y de las circunstancias por las que la sociedad transita en cada época histórica. Hay que tener en cuenta que hasta la segunda mitad del siglo XVIII, los arquitectos estaban preocupados, esencialmente, por la forma, por los métodos estilísticos y formales para proyectar la arquitectura de los grandes edificios religiosos y públicos fundamentalmente, argumentos éstos que desde el origen del entendimiento de la arquitectura como arte de proyectar edificios, ya llevaban tiempo siendo considerados. Los estilos se iban sucediendo en el tiempo, casi siempre como respuesta o alternativa al caduco anterior. Así, del Renacimiento se pasó al Barroco y de éste al Neoclasicismo, solapándose las obras en el devenir de los tiempos sin que se propusieran grandes cambios, más allá de los puramente estilísticos y de alarde espacial y estructural que los novedosos métodos de dibujo y técnicas de la construcción permitían.

Será a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, cuando toda esta continuidad histórica, que había transcurrido casi sin altibajos en lo que respecta a la profesión y a la arquitectura, se rompe, indudablemente motivado por la entrada en una nueva era económica y social que recibió el nombre de Primera Revolución Industrial, la cual comienza en Inglaterra para extenderse, casi al unísono, por toda Europa y los Estados Unidos de América. Teniendo como germen los planteamientos filosóficos, científicos, legislativos y económicos ya antes aludidos, los trascendentes cambios en los modelos económico-productivos que se produjeron a partir de ese momento, provocarían transformaciones drásticas en las formas de vida de la ciudadanía, las cuales, hasta ese momento, casi no habían sido objeto de pensamiento por parte de la arquitectura. Hasta

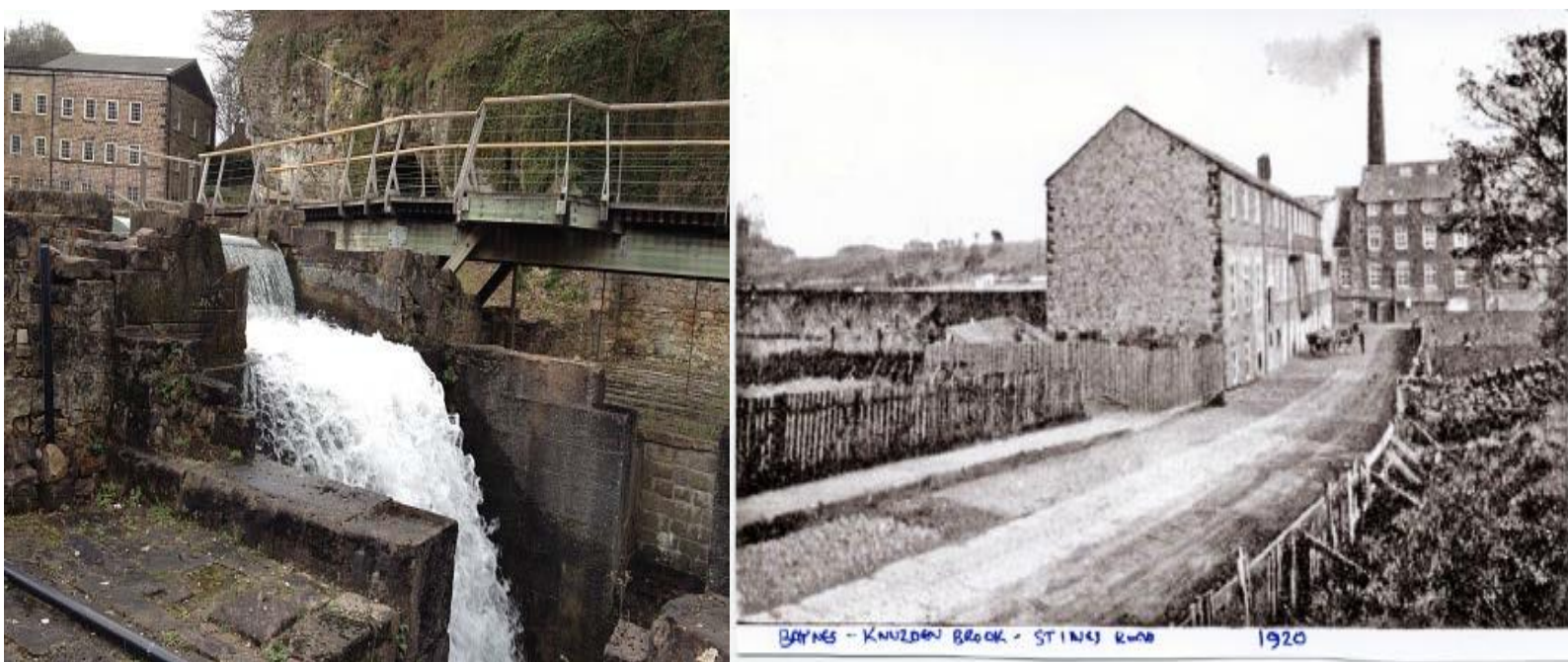


tal punto estos cambios fueron trascendentes que los arquitectos dejaron de seguir estimulando el ejercicio de la arquitectura según la relectura de la historia precedente para adherirse al ideal transformador de los nuevos tiempos. A consecuencia de esto, se comienzan a activar dinámicas territoriales antes nunca formuladas que ocasionaron en un breve espacio de tiempo cambios profundos en la configuración y distribución del territorio inglés en un principio y de casi la globalidad del planeta poco tiempo después.

Explica Leonardo Benévolo (1923-2017), que durante la primera mitad del siglo XVIII, Inglaterra era aún un país esencialmente rural y cómo la industria todavía mantenía vínculos fuertes al campo. No debemos olvidar que la industria textil y del hierro, emergentes en esos momentos, requerían de altas concentraciones de calor y energía para la fabricación de tejidos y fundición del hierro, los cuales sólo podían ser generados mediante la ignición de combustibles fósiles vegetales que se obtenían en las zonas boscosas. Así, tanto herrerías como telares se ubicaban en pleno campo, en pequeños hangares e incluso en las casa de los propios campesinos, los cuales intercambiaban a diario las labores propias del campo con trabajos complementarios en y para las industrias próximas a sus fincas (Benévolo, 1977, p. 71).

La invención en 1768 del bastidor por Richard Arkwright, una máquina hiladora movida por una rueda que era impulsada por la fuerza motriz del agua de los ríos y que logró confeccionar un hilo de algodón más resistente que la ya diseñada por Hargreaves, obligó a trasladarse a la industria textil y del hierro, de los bosques a las zonas próximas a los ríos. Se necesitó, entonces, traer a familias enteras a las zonas fluviales donde sólo podían ser contruidos estos molinos hidráulicos. En el caso de la propia fábrica de algodón de Arkwright, al pueblo de Cromford en Derbyshire en 1771. Como esta pequeña población, al igual que otras muchas, no podían aportar mano de obra suficiente para la producción, los empresarios decidieron construir viviendas junto a los molinos en las que alojar a las familias de los trabajadores emigrados, así como hoteles, escuelas o comercios, como muestra del ambiente prospero que la industria había proporcionado a la localidad (1977, p. 71). La población de Cromford fue una de las pioneras en sentir en carne propia los masivos traslados poblacionales que la prospera industria requería para su funcionamiento. La localización de la industria en estos primeros momentos, se vio condicionada por la disponibilidad de las materias primas utilizadas y, de manera especial, por la fuerza motriz que se obtenía en las zonas más caudalosas de los grandes ríos, así

como por las vías de comunicación y los medios de transporte específicos de la época, tales como los propios ríos, canales, incluso el mar. Hechos éstos que ocasionaron una notable dispersión de la industria por el medio rural, ocupando zonas importantes de los pequeños núcleos de población o, incluso, directamente sobre los espacios de uso agrícola, ganadero y silvícola. Para el resto de actividades industriales menudas, las grandes ciudades seguían ofreciendo la ventaja de la mano de obra abundante y, especialmente, del mercado, en unos momentos en que las grandes carencias en las comunicaciones condicionaban sutilmente el transporte.



[F 3.2- 03] Foto de 1920 de la primera fábrica-molino de algodón de Richard Arkwright de 1771, en el pueblo de Cromford (Derbyshire) en el valle del río Derwent (Derwent Valley Mills) ([www.cottontown.org](http://www.cottontown.org)). Imagen actual tomadas el 24 abril 2009. Fuente: ([www.derwentvalleymills.org/cromford](http://www.derwentvalleymills.org/cromford)).

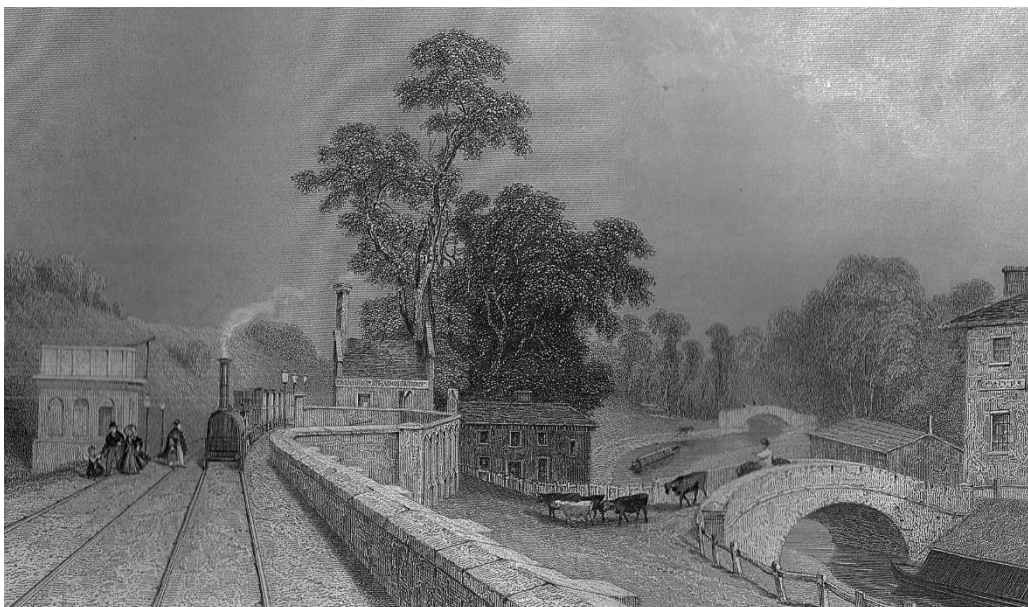
Esta situación no se mantuvo durante mucho tiempo, pues hubo un invento –la máquina de vapor- que revolucionó la industria en general y a su vez toda la configuración del territorio inglés como no había acontecido antes. La máquina de vapor, patentada por James Watt en 1769, era un motor a combustión capaz de transformar la energía térmica en energía mecánica, permitiendo, no sólo que otros ingenieros idearan máquinas útiles a la industria textil y del hierro<sup>1</sup>, sino que también se produjera un desarrollo y expansión sin precedentes de los medios e infraestructuras de comunicación tanto por tierra como por agua. Por primera vez en la historia de la humanidad, la producción no requería estar vinculada ni a las zonas donde se obtenían los recursos -materias primas- ni a las zonas donde se producía la energía para el funcionamiento de la maquinaria -los ríos o bosques-, lo cual permitió que los centros de producción pudiesen posicionarse en zonas estratégicas más aptas para su comercialización, porque los nuevos medios de comunicación, el tren y el barco fundamentalmente, permitían abaratar considerablemente los costes del transporte. La reunificación de los grandes complejos industriales en zonas próximas a las ciudades, fue un hecho inmediato, pues aunque éstas todavía manifestaban sus trazas medievales, habían continuado siendo el lugar de las oportunidades. Los nuevos medios de transporte y avances tecnológicos, contribuyeron a que en determinadas ciudades pudieran emerger grandes núcleos fabriles, gracias a la aparición de infraestructuras en el seno de la urbe, la concentración de la mano de obra y la proximidad al área de consumo.

Nuevas redes de comunicaciones se trazaron y empezaron a construirse por todo el territorio. Entre ellas, en Inglaterra, especial importancia adquirieron los canales. En 1765, la red de canales, construida para suplir las deficiencias de la red de caminos londinenses contaba ya con 6.000 kms., de trazado. Así, en casi todas las ciudades del Reino Unido, como Londres, Manchester, Liverpool, éstos constituyeron el medio de transporte primordial de materias primas -carbón, hierro, algodón, lino, etc.- provenientes tanto de la propia Inglaterra como de las colonias, de los puertos a los incipientes núcleos industriales que empezaban a surgir en las periferias de las ciudades importantes. El Canal de Bridgewater por ejemplo, que desde 1765 unía Manchester con

---

<sup>1</sup> Como el telar mecánico a vapor inventado en 1784 por Edmund Cartwright

Liverpool, fue considerado la principal vía de comunicación para el comercio mundial. Posteriormente éste se conectó al Canal de Rochdale y al Canal de Ashton. Asociados a estos canales se construyeron muelles y almacenes para la descarga y almacenamiento de materias primas básicas en la industria y el comercio. Las redes de canales se complementaron posteriormente con todo un entramado de caminos, trazados radialmente a partir del centro de las ciudades, por donde circularían más tarde los primeros automóviles y, también, con nuevos trazados ferroviarios, como el que unió Liverpool y Manchester inaugurado en 1830. Acontecimiento éste que para muchos significó el inicio del predominio industrial de Inglaterra en el mundo. (Benévolo, 1979, p. 417)



[F 3.2- 04] Grabado de la antigua estación de tren Londres-Birmingham en Berkhamsted (1838).

Discurriendo por la derecha el Grand Canal Junction. Autor: George Dogson Callow & Edward Radclyffe.

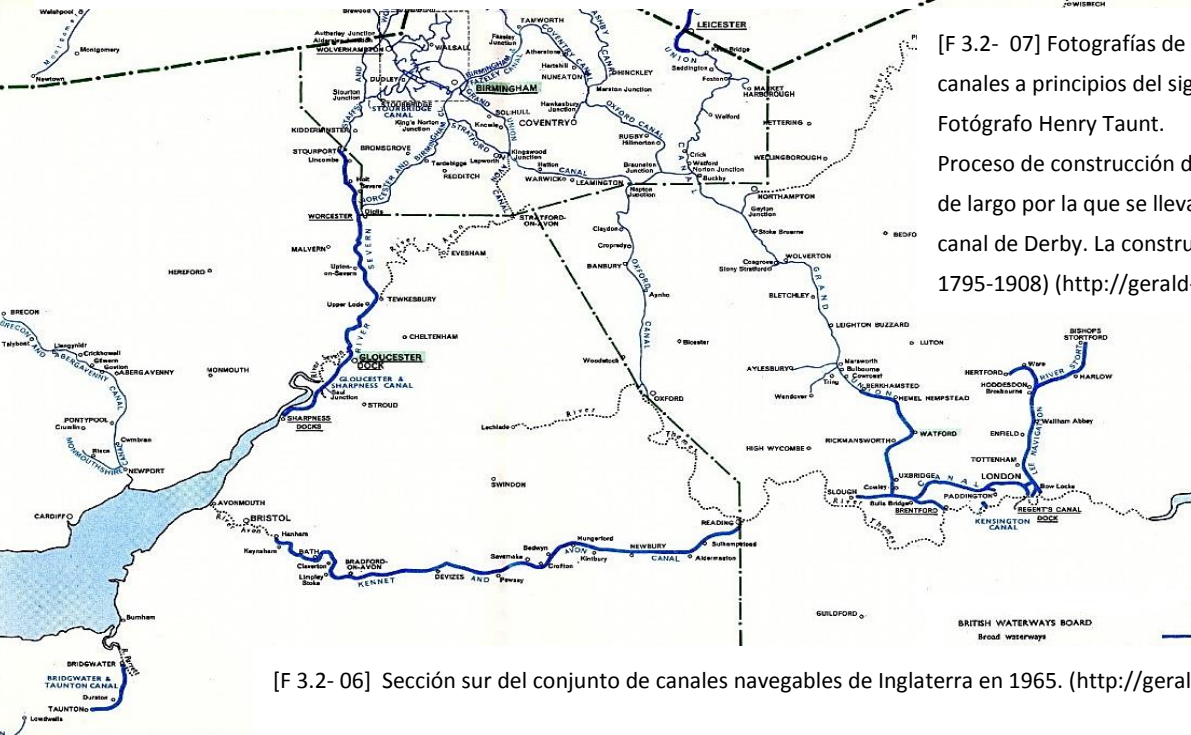
Fuente: Thomas Roscoe. (<http://gerald-massey.org.uk/canal>).

En la imagen se observa como ambas infraestructuras -ferrocarril y canal- se complementaban en aquellos inicios de la Revolución Industrial.





[F 3.2- 05] Sección meridional del *Grand Union Canal* en 1964, construido entre los años 1872-1928. Las gruesas líneas azules representan las grandes vías fluviales. El *Regent's Canal Dock* es también conocido como *Linehouse Basin*. (<http://gerald-massey.org.uk/canal>).

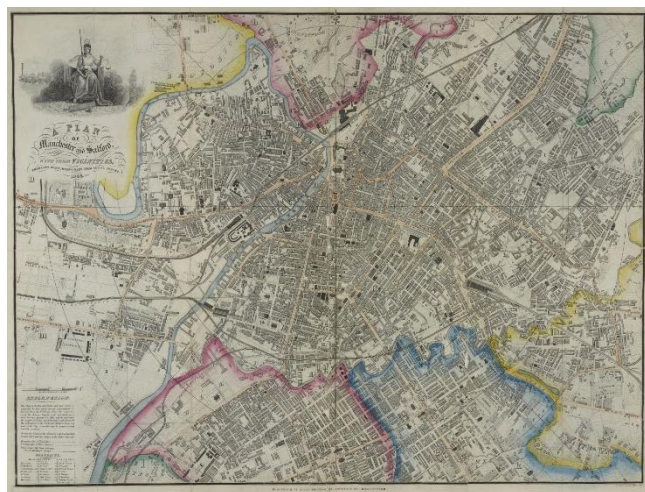


[F 3.2- 06] Sección sur del conjunto de canales navegables de Inglaterra en 1965. (<http://gerald-massey.org.uk/canal>)

[F 3.2- 07] Fotografías de los procesos de construcción de los canales a principios del siglo XIX.

Fotógrafo Henry Taunt.

Proceso de construcción de la Línea de ferrocarril de cinco millas de largo por la que se llevaba carbón de Denier Hall Colliery al canal de Derby. La construyó Benjamin Outran, Funcionó entre 1795-1908) (<http://gerald-massey.org.uk/canal>).



Con todo dispuesto para que el crecimiento productivo y económico se hiciese realidad tanto en lo que respecta al diseño territorial como gubernamental, y sin inconveniente alguno para la concentración industrial, pues prácticamente estaban trazadas las infraestructuras de comunicación que lo permitían, a principios del siglo XIX, las diferentes industrias comenzaron una dinámica de aproximación hacia zonas estratégicas sociales, económicas y productivas más rentables, por entender que la concentración permitía la complementariedad entre ellas y, en paralelo, nuevas oportunidades de negocio. La concentración industrial en las periferias de las ciudades convirtió a éstas en verdaderos atractores de mano de obra, provocando un éxodo sin precedente de población del campo a la ciudad. En pocos años miles de personas, se trasladaron a estas ciudades que no disponían, en absoluto, de los servicios mínimos, infraestructuras y viviendas, necesarias para alojar de forma permanente a toda la población. Un claro ejemplo de ello puede verse en la secuencia de planos de la ciudad industrial de Manchester que se exponen a continuación, con los cuales se manifiesta la vertiginosa expansión de su trazado urbano, aún sin planificar, como consecuencia directa del predominio mundial inglés en la producción textil, sobre todo en 1848 época de mayor auge de la Revolución Industrial.

[F 3.2- 08] Plano de Manchester y Salford de los años 1772, 1804, 1848  
Manchester Digital. The University of Manchester. (<http://enriqueta.man.ac.uk>)



El filósofo Fredrich Engels (1820-1895) definió con excepcional nitidez el proceso de concentración fabril en las ciudades, a la vez que llamaba la atención sobre los desajustes que ya comenzaba a producir la industria cuando emergía en zonas de marcado carácter rural, augurando que el campo en un breve espacio de tiempo terminaría convertido en ciudad industrial.

“Mientras más grande es la ciudad, mayores son las ventajas de la aglomeración. Se construyen vías férreas, canales y carreteras; la selección entre obreros experimentados resulta cada vez mayor, debido a la competencia que se hacen entre sí, los constructores de edificios y también los fabricantes de máquinas... la tendencia centralizadora sigue siendo sumamente fuerte y cada nueva industria creada en el campo lleva en sí el germen de una nueva ciudad industrial”.

(Engles, 1974, p. 69)

Entre otros muchos, uno de los problemas a los que se enfrentaban las ciudades era la falta de suelo. Tanto Kant como Smith, también Locke y Hume, intentaron dar respuesta a los principios que deberían guiar el derecho a la propiedad privada, hasta entonces en manos, sobre todo, de los grandes terratenientes de origen noble. La carencia de suelo provocaba desajustes urbanísticos y políticos, pues no sólo influían en la ubicación de la industria y la vivienda, sino también en el derecho a la representación política a la que los ciudadanos de las urbes podían acceder. Curiosamente, aunque a finales del siglo XVIII las ciudades contaban ya con un gran número de habitantes, no lograba alcanzarse una representación parlamentaria suficiente y adecuada que les permitiese una gobernanza propia. En 1832, el sistema electoral inglés todavía beneficiaba a la vieja organización rural, porque en el reparto de escaños aún primaba la extensión territorial frente a la densidad demográfica. Muchos pueblos, que por entonces ya estaban casi despoblados, obtenían una amplia representación parlamentaria, frente a las ciudades que habían sido creadas o ampliadas a consecuencia de la Revolución Industrial, las cuales, a pesar de que albergaban una gran cantidad de población, no conseguían acceder a una suficiente y necesaria representación política que defendiese su posición estratégica económica, política y social. Tras muchas disputas, a unos 200 de estos pueblos se les prohibió participar electoralmente, tras la aprobación en 1832 de la nueva Ley Electoral Inglesa, desde la que se propuso el reparto de estos escaños, anteriormente pertenecientes a las amplias zonas rurales, entre las ciudades industriales emergentes de la época. La

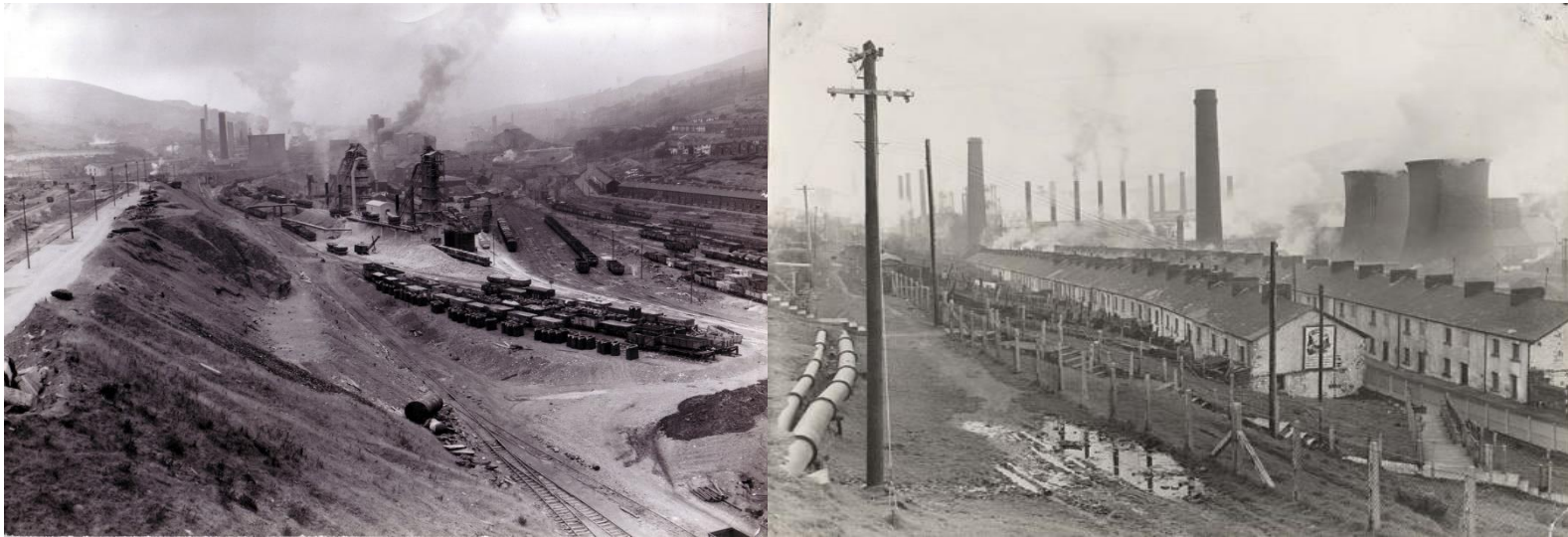
importancia de esta Ley Electoral reside en que, por primera vez, se suprimieron los vínculos que unían los derechos políticos -el derecho a representación política en el parlamento- a la extensión de la propiedad de la tierra, igualando el voto de industriales y comerciantes con el de terratenientes. Un hombre, un voto fue la fórmula para llevar a cabo la reforma electoral. En 1835, sustituyendo a las antiguas instituciones rurales de origen feudal, las administraciones municipales electivas estaban ya conformadas.

De aquí surgió que se asignase a cada ciudad, una autoridad democrática a la que competía desde entonces toda intervención pública tocante a edificabilidad, vialidad, instalaciones urbanas y más tarde a su verdadera y propia planificación (Benévolo, 1977, p. 72). A mediados del siglo XIX, en Inglaterra ya se habían sentado las bases para dotar de poder político suficiente, el económico ya se había regulado tiempo atrás, a las ciudades. La desvinculación campo-ciudad estaba servida y la desigualdad en cuanto a peso político y económico de la segunda respecto del primero, no tardaría en llegar.

Superado el problema del derecho a la representación política ciudadana, el otro escollo a salvar estaba todavía en la escasez de terrenos con los que las ciudades contaban en su término municipal. Un suelo no existente, absolutamente necesario para albergar a la población emigrante que vivía en condiciones infrahumanas en las zonas próximas a las industrias. Siguiendo sus principios económicos y morales en los que la propiedad privada era un hecho incuestionable, en 1776 Adam Smith aconsejó al Estado inglés vender los terrenos del Patrimonio Nacional para, al mismo tiempo, saldar deudas y liberar suelo para edificar (Benévolo, 1979, p. 7). De esta manera pasaron a manos privadas los exclusivos terrenos edificables existentes, los cuales fueron presa inmediata de todo tipo de especuladores. Nace, así una nueva profesión, los llamados Jerry Builders (Benévolo, 1977, p. 73) -constructores y promotores inmobiliarios- en cuyas manos los Estados depositaron toda posibilidad de construir las viviendas que debían ocupar las miles de personas que emigraban del campo a la ciudad.

“...esas sociedades de construcción londinenses... han construido en total viviendas para menos de 15.000 personas cuando sólo en la zona Este de Londres viven en los tugurios más miserables un millón de trabajadores” (Engels, 1974, pp. 53-53)

Aunque numerosas promociones de viviendas se planificaron por los propios empresarios, la mayoría no eran más que conjuntos de infraviviendas situadas junto a las fábricas o minas, dispuestas en largas filas de casas unidas y de una sola planta, cuyo único propósito era obtener la máxima rentabilidad posible. El empresario industrial alquilaba estas viviendas a un precio desorbitado en relación al salario del trabajador, al cual vendía a crédito, alimentos, ropas y enseres en economatos de su propiedad, por lo que en la mayoría de las ocasiones, a final de mes el trabajador recibía lo comido por lo servido. Una encuesta realizada en 1860 revelaba que el alquiler de los miserables alojamientos de los obreros, reportaban a los propietarios más de un 10 % de rentabilidad de lo que se obtenida de los magníficos inmuebles modernos que se alquilaban a personas de la nobleza, grandes terratenientes e industriales. Quedaba claro que la miseria y la desigualdad eran en la época una gran oportunidad de negocio para los que contaban con una posición económica más ventajosa. Ya en estos inicios, indefectiblemente, las exigencias privadas especulativas, constituían la verdadera ley de la ciudad.



[F 3.2- 9] Fotografía de 1950 donde se observan todavía las viviendas de los obreros de la calle Augusta junto a la fábrica de acero Ebbw Vale de Gales (Ebbw Vale Steelworks) que comenzó a operar en 1778. En 1930, época de mayor actividad industrial en Inglaterra, las acerías de Ebbw eran las más importantes de Europa. Las vías de ferrocarril de gran parte de Inglaterra fueron fabricadas en ella. En 1980, colapsa la industria del acero en Gran Bretaña y la mayoría de estas viviendas fueron demolidas. ([http://cwm-waunlwyd.gwentheritage.org.uk/content/catalogue\\_item](http://cwm-waunlwyd.gwentheritage.org.uk/content/catalogue_item)) (<http://www.bbc.co.uk/wales/history/galleries/ebbw-vale>)

“La competencia por el espacio entre los pobres inmigrantes sin protección tuvo el mismo efecto en París o Edimburgo, en el siglo XVII, que en Manchester en el siglo XVIII o que en Liverpool y Nueva York en el siglo XIX: las rentas de la tierra aumentaron y las viviendas empeoraron. En París, en el siglo XIII, una hectárea de tierra valía 2.600 francos, según Avenel; en el siglo XX, una hectárea, en el mismo distrito, valía 1.297.000 francos; aunque se deje el margen necesario para el diferente valor del dinero, el aumento resulta apabullante. ¿Quién se benefició con ese aumento? No los ocupantes. ¿Los ingresos de quiénes se mantuvieron al ritmo de ella? No los de los trabajadores” (Munford, 2012, p. 308)

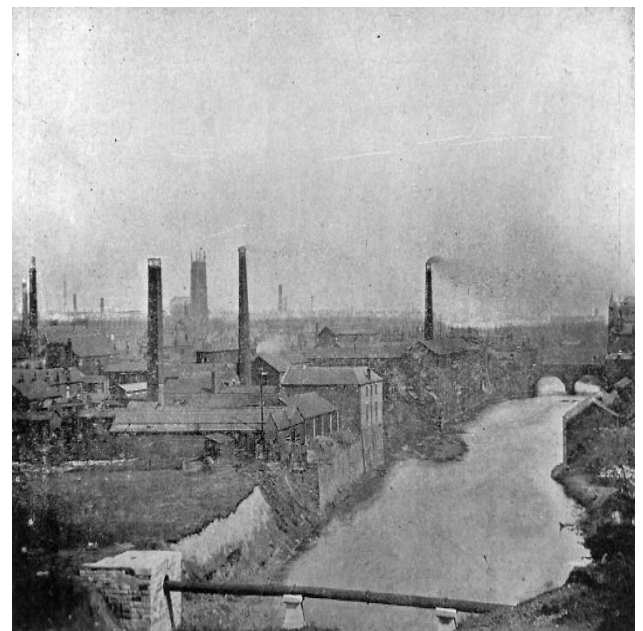
Las ciudades crecían exponencialmente hasta alcanzar tamaños excepcionales por los terrenos ocupados principalmente por la industria, como el propio Londres que a finales del siglo XVIII ya contaba con un millón de habitantes, en 1851 con dos millones y en 1900 alcanzaba los cuatro, la que más crecía de las ciudades europeas. Manchester, por su parte, pasó de doce mil a cuatrocientos mil habitantes entre 1760 y 1850. Aun cuando en 1830 las poblaciones rurales y urbanas ya estaban en Inglaterra más o menos igualadas, un siglo más tarde, a mediados del siglo XX, la proporción ya se había invertido, es decir, cuatro quintas partes de los ingleses vivían en ciudades. (Benévolo, 1979, p. 5)

No es difícil imaginar en qué situación ambiental estaban estas incipientes ciudades industriales, donde se malvivía sin suministros básicos como agua corriente, alcantarillado o combustible, en zonas altamente contaminadas por los vertidos industriales y poblacionales que, sin control, se hacían directamente al terreno, a los ríos y a la atmósfera. En esas condiciones de insalubridad, los problemas higiénicos y de salud no tardaron en aparecer. Enfermedades como la tuberculosis, el cólera<sup>2</sup>, la tisis o el tifus y todo tipo de enfermedades venéreas, se propagaban por estas áreas industriales,

---

<sup>2</sup> “Hacia 1830, el cólera se difunde desde Asia hasta Europa y en las grandes ciudades se desarrolla la epidemia obligando a los gobiernos a corregir, por lo menos las deficiencias higiénicas... En Inglaterra, un grupo de funcionarios y de hombres políticos radicales promueve una serie de estudios sobre las condiciones de vida en las ciudades (publicados en 1842, 1844 y 1845) y que fueron utilizados por Engels para la redacción de su libro: “La situación de la clase obrera en Inglaterra 1845”. (Benévolo, 1979, p. 26)

cobrándose en la segunda mitad del siglo XIX a más de 150.000 víctimas por año. Altísimas cifras que diezmaron de forma importante la mano de obra apta para producir en la industria, con mayor incidencia entre las capas sociales de inmigrantes de origen irlandés que vivían en los conocidos como *slums*, barrios pobres situados en las aglomeraciones industriales de ciudades como Londres, Liverpool, Manchester, Leeds y Bradford.



[F 3.2– 10] Imágenes de la vía que une Radcliffe con Manchester de 1902, mirando hacia el norte y hacia el este desde el contaminado río Irwell (Irwell River) de Manchester. Radcliffe es un municipio situado en el área metropolitana de Manchester que surgió aguas arriba del río Irwell para instalar una complejo fabril-molino de hilado de algodón utilizando la fuerza motriz del agua al igual que lo hiciera Richard Arkwright en el pueblo de Cromford Derbyshire en 1771. ([www.flickr.com/photos](http://www.flickr.com/photos)).



“Si el capitalismo tendía a extender el dominio del mercado y a convertir todas las partes de la ciudad en un producto negociable, el paso del artesano urbano organizado a la producción fabril en gran escala, transformó las ciudades industriales en oscuras colmenas que diligentemente resoplaban, rechinaban, chillaban y humeaban durante doce y catorce horas por día, a veces sin interrupción el día entero. La rutina esclavizadora de las minas, trabajo en las cuales constituía un castigo intencional para delincuentes, se convirtió en el medio normal del nuevo trabajador industrial. Ninguna de estas ciudades prestó atención al viejo dicho: Villa Carbón se especializaba en la producción de chicos tontos”. (Munford, 2012, p. 318)

Al tiempo que los procesos industriales progresaban, los conflictos sociales iban en aumento. Las pésimas condiciones de vida de la mayoría de la población, generadas por el hacinamiento y la insalubridad de los centros urbanos, unido a la falta de libertades, a los salarios indignos, al trabajo alienante mecanicista de la industria, a las pocas oportunidades educativas y de progreso social, precipitaron el surgimiento de las primeras publicaciones en las que se denunciaba con claridad la realidad social de los trabajadores de la industria y la situación real del día a día en determinados sectores de la ciudad industrial. En ese sentido cabría señalar una serie de obras fundamentales como *Pasado y presente* (1843) de Thomas Carlyle (1795-1881), *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (1845) de Frédéric Engels (1820-1895), *El Capital* (1867) de Karl Marx (1818-1883) o la serie de encuestas publicadas en 1855 por Frédéric Le play (1806-1882), en las que se denunciaba la situación laboral de la clase obrera y dejaba patente que la aplicación desenfrenada del liberalismo smithsoniano era la causa principal de la situación de alto riesgo en la que se encontraba la sociedad industrial. (Benévolo, 1977, pp. 167-168)

### 3.2.1 BUSCANDO LA CIUDAD IDEAL

**“Las ciudades son un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos, signos de un lenguaje, son lugares de tregua, como explican los libros de historia de la economía, pero estos trueques no lo son solo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos. Mi libro se abre y se cierra con las imágenes que cobran forma y se desvanecen continuamente, escondidas en las ciudades infelices... Dicho esto, es inútil decidir si ha de clasificarse a Zenobia entre las ciudades felices o entre las infelices. No tiene sentido dividir las ciudades en estas dos especies, sino en otras dos: las que a través de los años y las mutaciones siguen dando su forma a los deseos y aquellas en las que los deseos o bien logran borrar la ciudad o son borrados por ella”.**

En Notas Preliminares del libro *Las Ciudades Invisibles* de Italo Calvino, exposición de la conferencia pronunciada por Calvino en inglés, el 29 de marzo de 1983, para los estudiantes de la Graduate Writing División of the Columbia University de Nueva York. (Calvio, 2005, pp. 20-25)

Como ocurriera en el plano político, también surgieron propuestas que intentaron revertir la degradante situación social que vivía la sociedad moderna aunque, a diferencia de las ya expuestas con anterioridad, haciendo frente a la ciudad industrial del momento, con propuestas innovadoras de importante calado urbanístico.

En un principio las diferentes opciones que se plantearon pasaban, bien por atacar el problema directamente en el propio corazón de la ciudad, bien por hacerlo en ámbitos alejados y desligados de ésta. En el primer caso centrando el trabajo en determinados sectores urbanos, según una serie de procedimientos como el aligeramiento de tramas y la consiguiente demolición de antiguas edificaciones, el trazado de grandes ejes reguladores en los que se incluían avenidas, plazas, alamedas, bulevares o puentes, elementos urbanos que permitían, a su vez, conectar los monumentos de la ciudad, incorporar nuevos modelos residenciales y públicos -teatros, cines, jardines botánicos, etc. más acordes con el espíritu de la época y, por último, dar cabida a las nuevas redes de abastecimiento -saneamiento, agua y electricidad-, a las infraestructuras de comunicación públicas -estaciones de ferrocarril- y a los nuevos medios de locomoción, conscientes de que todos ellos requerían de nuevos redimensionamientos urbanos. De entre todos los ejemplos, destacan por su transcendencia y repercusión mundial, las radicales transformaciones llevadas a cabo en París por el Barón de Haussmann (1809-1891)<sup>3</sup>.

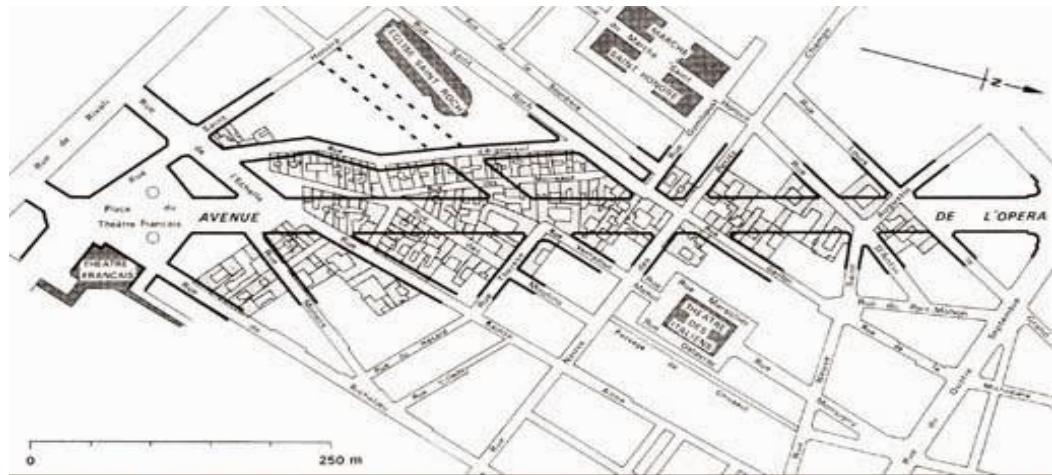
“Había montañas en París; las había incluso en los Bulevares...Carecíamos de agua, de mercados, de la luz, en aquellos tiempos pasados que no están todavía a treinta años de nosotros. Solamente algunos mecheros de gas comenzaban a aparecer. Carecíamos también de Iglesias. Entre las más antiguas e incluso entre las más bellas. Muchas servían de almacenes, o de cuarteles, o de oficinas. Las demás estaban cubiertas por toda una vegetación de casuchas ruinosas. Sin embargo, existían los Ferrocarriles, todos los días ellos vertían en París torrentes de viajeros

---

<sup>3</sup> Como señala Gravagnuolo, Haussmann introduce el concepto moderno de metrópoli, concebida como “máquina urbana”, en la que las infraestructuras de comunicación y los edificios de servicios, se someten a una estricta jerarquización sin precedentes; de forma que la arquitectura queda subordinada al dominio del trazado viario, en tal medida que incluso los propios monumentos de la ciudad pasan de ser fondos de perspectiva en la ciudad histórica a objetos modernos en la metrópoli renovada (Gravagnuolo, 1998, p. 39).

que ni podían alojarse en nuestras casas ni circular por nuestras calles tortuosas/... Él (Haussmann) demolió los barrios; se podía decir: ciudades enteras. Se proclamaba a gritos que nos traería la peste; el dejaba que gritaran y nos traía en cambio, mediante su inteligentes aberturas, el aire, la salud y la vida. A veces era una calle lo que creaba, a veces, una Avenida o un Bulevar; a veces una Plaza o Plazoleta, un Paseo. Fundaba Hospitales, Escuelas, grupos de Escuelas. Nos aportaba todo un río. Excavó magníficas alcantarilla”  
(Extracto de un artículo de Jules Simon en Gaulois, mayo 1882 en Memorias del Barón de Haussman, II, París, 1890, pp 10-11), en (Benjamin, 2004, pp. 153-154)

[F 3.2.1- 01] Plano de algunas de las transformaciones realizadas durante el Segundo Imperio, desde 1851 hasta 1870, llevadas a cabo por el Barón de Haussmann en París. Avenida de la Ópera, con representación del trazado de la nueva avenida y las parcelas que serían expropiadas hasta 1876.  
(Benévolo, 1979, p. 56)  
(<http://urban-networks.blogspot.com.es>)



[F 3.2.1- 02] L'homme au balcon, boulevard Haussmann. 1880. Autor Gustave Caillebotte. Museo Thyssen Bornemisza. Madrid



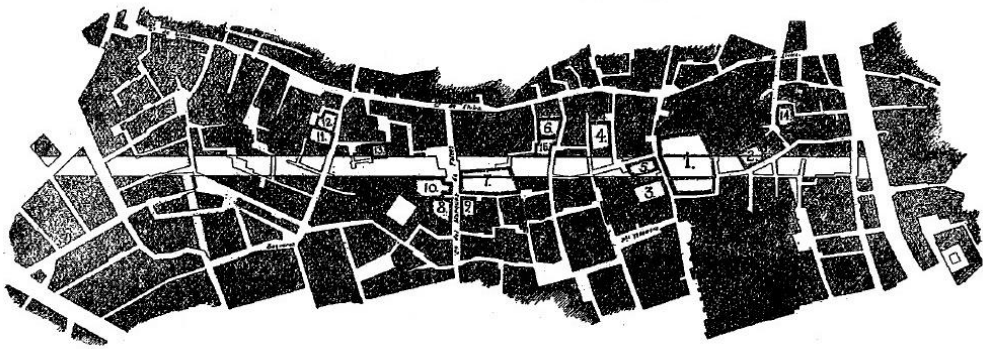
[F 3.2.1- 03] Imagen aérea de 1957 de la Gran Vía de Colón de Granada. Archivo Histórico Municipal de Granada.  
([www.granada.es/inet/archivomunpal.nsf](http://www.granada.es/inet/archivomunpal.nsf)).

[F 3.2.1- 04] Plano de la Ciudad de Granada de 1796 con los edificios de interés artístico derribados en la actuación de apertura de la Gran Vía de Granada, realizado por el arquitecto Leopoldo Torres Balbás en 1923 que acompañaba a su artículo *Granada: La ciudad que desaparece*. Extraído del Archivo Digital de UPM (<http://oa.upm.es>), y del Patronato de la Alhambra y Generalife (<http://www.alhambra-patronato.es>).

“Con lo derribado en Granada desde los primeros años del siglo XIX hasta el día, podría formarse una nueva ciudad. Y ¡qué ciudad!: pintoresca, bellísima, llena de atractivo para el artista y el arqueólogo. La lista de los edificios más importantes desaparecidos resultará monótona y pesada; no resistimos, sin embargo, la tentación de reproducirla, acompañándola de un plano de la ciudad a fines del siglo XVIII, en el cual se han señalado en negro los edificios monumentales y de interés artístico desaparecidos desde los comienzos del x1x. Para esta enumeración vamos a utilizar el folleto de un benemérito historiador del arte granadino, quien asistió dolorido a la estúpida destrucción de muchos de ellos, logrando salvar algunas reliquias que han ido a parar al Museo Provincial. Titúlase el folleto Breve reseña de los monumentos y obras de arte que ha perdido Granada en lo que va de siglo; su autor, D. Manuel Gómez Moreno. Está fechado en 1884; después, como veremos, prosiguió la piqueta trabajando sin descanso”. (Torres Balbás, 1923, p. 158)



PLANO DE LA GRAN VÍA DE COLÓN, CON LOS EDIFICIOS DE INTERÉS ARTÍSTICO DESTRUIDOS PARA SU APERTURA



Escala: 1:100.000

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. — Casa de los Infantes, y por otro nombre Palacio de Ceti-Merim (calle de la Cárcel Baja, número 32). | 5. — Casa de Diego de Silos.  | 11. — Casa solariega del marqués de Falces.                           |
| 2. — Casa calle del Colegio Eclesiástico, número 2.  | 6. — Casa de D. Juan Rubio, con restos de un techo labrado en yeso. | 12. — Casa calle de Azacayas, número 16.                              |
| 3. — Casa calle de la Cárcel Baja, número 63.  | 7. — Edificio de la Inquisición.                                    | 13. — Casa calle del Pozo de Santiago, número 16.                     |
| 4. — Casa llamada «La Posadilla», en la calle del Buen-Rostro.   | 8. — Casa calle del Postigo de la Inquisición, número 17.           | 14. — Casa calle del Cañuelo, con restos de un baño árabe.            |
|  | 9. — Casa calle del marqués de Falces, número 9.                    | 15. — Casa calle de Lecheros, con una portada de estilo grecorromano. |
|  | 10. — Derribos de Santa Paula.                                      |   |



“He leído, en un libro que el año pasado tuvo un éxito enorme, que se habían ampliado las calles de París con el fin de permitir que circularan las ideas, y sobre todo que desfilaran los regimientos. Esta malignidad equivale a decir, siguiendo a otros, que París ha sido estratégicamente embellecido. Pues bien sea... No vacilaré en proclamar el embellecimiento como el más admirable de los embellecimientos” (*El nuevo París juzgado por un Flaneur*, París, 1868, pp. 21-22)” en (Benjamin, 2004, p. 156)

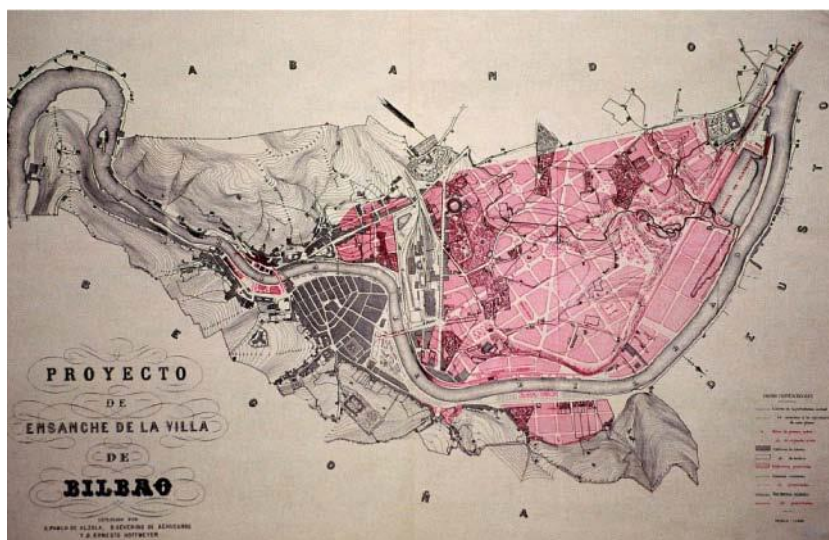
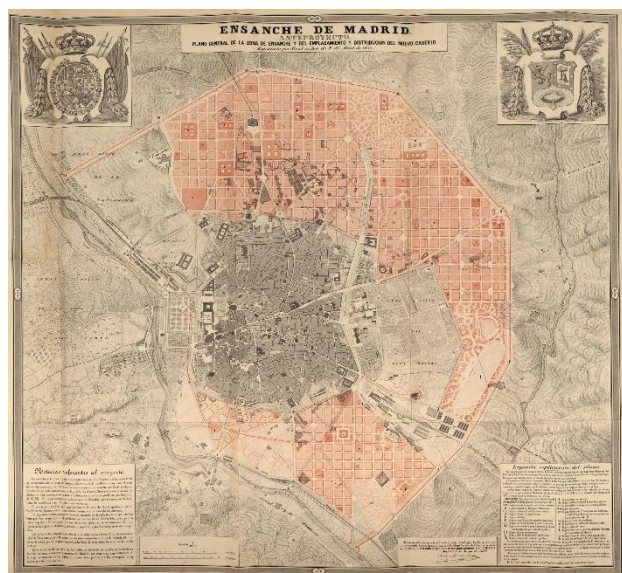
“Se crearon fortunas escandalosas en el entorno del prefecto. Una leyenda le otorga a la señora Haussmann, en un salón, una ingenua reflexión: “Es curioso: cada vez que compramos un inmueble, pasa por allí un bulevar”” (Dubech D’Espezel, *Historia de París*, p, 423) en (Benjamin, 2004, p. 158)

En el segundo caso, se plantearon alternativas externas al núcleo urbano preexistente, que pasaban por la ampliación o prolongación de la ciudad mediante el ensanche o por la creación de nuevas ciudades ex novo, deslocalizadas y autosuficientes de los centros históricos. La intencionalidad de estos dos últimos, no era otra que la de conseguir, a través de la ideación de nuevos modelos urbanísticos, mejores condiciones de vida para el hombre moderno, a la vez que la disminución de la densidad ocupacional de los centros urbanos. Todas estas alternativas tanto teóricas como prácticas que se comenzaron a proponer durante la primera mitad del siglo XIX intentando dar respuesta a los problemas de la ciudad, constituyeron el germen a partir del cual se diseñaron las estructuras de los Estados, legislativas y judiciales, para dotarlo de poder sobre el territorio rural y urbano, hecho que con el tiempo condujo a la consolidación de la urbanística moderna entendida como ciencia urbana arquitectónica de ordenación, transformación y programación del territorio. De aquí la transcendencia que este momento histórico tiene para la arquitectura.

“En este momento –y particularmente en los decenios que van desde 1830 a 1850– nace la urbanística moderna. La convivencia de los hombres en la ciudad industrial plantea nuevos problemas de organización: los antiguos instrumentos de intervención se revelan inadecuados, y se elaboran otros nuevos, adaptados a las recientes condiciones”. (Benévolo, 1977, p. 73)

De todas las propuestas citadas, las más interesantes para esta investigación son las dos últimas, pues ambas parten de la idea de que la ciudad histórica no constituye alternativa posible a los nuevos modelos que precisan las formas de vida actuales y, por tanto, solo a través de la ideación de nuevas fórmulas urbanas transgresoras, es posible adaptarse a los cambios sociales, económicos, productivos y tecnológicos que experimentaba día a día la sociedad industrial. En este contexto histórico surgieron iniciativas teóricas urbanísticas que pronto incendiaron el debate entre ciudad o campo, partiendo de que la primera tenía fecha de caducidad y el segundo ofrecía muy buenas condiciones ambientales, recursos y suelo barato, elementos éstos que la ciudad histórica no podía aportar, de ahí que las distintas propuestas consideradas partiesen de un mismo nexo común: la necesidad de creación de nuevas ciudades industriales muy controladas racionalmente en aspectos cruciales como el de la densidad ocupacional, el tamaño de la industria que garantizara la autosuficiencia, sin alterar la calidad del ambiente, la residencia, la oferta cultural y lúdica, los recursos, la agricultura y las infraestructuras de abastecimiento y comunicación, adaptadas a las nuevas solicitudes.

[F 3.2.1- 05] Plano del Ensanche de Madrid conocido como *Plan Castro*, realizado por Real Orden del 8 de abril 1857, por los urbanistas Carlos María de Castro y Francisco Pérez Vaquero. Litografía de J. Donon (Madrid). Biblioteca Digital Hispánica (<http://www.bne.es>)



[F 3.2.1- 06] Proyecto Ensanche de Bilbao de 1876 de Pablo de Alzola y Minondo, Severino Achúcarro y Ernesto de Hoffmeyer y Zubeldia (1876). Montaner y Simón Editores, año 1888. Ayuntamiento de Bilbao

Pero no todo fueron propuestas, también hubo llamadas de atención a los modelos surgentes. Las primeras formulaciones teóricas disidentes vinieron de la mano del escritor e historiador del arte Jhon Ruskin y del arquitecto Williams Morris<sup>4</sup> (Sica, 1981, p. 982), ambas como crítica a las condiciones de vida del proletariado y el deterioro ambiental, cultural, urbanístico y estético alcanzado por la ciudad industrial. Ambos propugnaban el rechazo de la producción mecanizada y el trabajo en serie, en cuanto componente activo de la degradación y marginalización de la técnica como proceso cognitivo indesligable de la manufactura de útiles, al tiempo que de la alienación social que conllevaba un sistema productivo basado en estos principios. Sus propuestas, en líneas generales, partían de la reivindicación de la vuelta a los valores culturales y urbanísticos previos a la Revolución Industrial, etapa en la que éstos presuponen, existía una mayor armonía social y un contexto medio ambiental de mayor calidad, propios de una relación equilibrada entre ciudad y el medio rural-natural. Jhon Ruskin (1819-1900)<sup>5</sup> advertía de la desaparición de la ciudad por la presión industrial proponiendo un nuevo modelo urbano articulado, basado no en la idea de progreso y crecimiento, sino de generación de cultura urbana. De esta forma la ordenación del espacio urbano no debía afrontarse desde la perspectiva de la geometrización ni de la reglamentación, sino desde lo orgánico, privilegiando en el ámbito urbano tanto la estética como el arte ligado a la tradición y al trabajo artesanal, la negativa a la vivienda estandarizada y la apuesta por los espacios verdes como componentes esenciales de la incorporación del paisaje a las ciudades. Para Ruskin volver al campo era una necesidad. Las nuevas ciudades deberían reproducir los estilos y las formas rurales de producción tradicional, evitando a toda costa la presencia de medios de

---

<sup>4</sup> Los ensayos de Ruskin y de Morris tienen como antecedentes el libro del arquitecto Augustus Pugin (1812-1852: *Contrasts or a parallel between the Noble Edifices in the Middle Ages and Contrasting Buildings of the present Days showing the present decay of Taste*; así como en los ensayos del historiador Thomas Carlyle (1795-1881) que en 1829, en su artículo *Signs of the Time*, manifestó la confrontación que se había producido entre el mecanismo moderno y el organicismo del pasado. Ruskin, inspiró y participó en la formación de la *Society for the Protection of Ancient Building* junto a Carlyle, Holman-Hunt y William Morris.

<sup>5</sup> John Ruskin (1818-1900) fue un Historiador del arte, que en su libro *The Poetry of Architecture* de 1837, desarrolla un modo de pensamiento que parte de la concepción de la sociedad como una totalidad orgánica en la que el arte es la revelación de una verdad trascendental.

producción industrial. En la misma línea, Williams Morris<sup>6</sup> (1834-1896), incorporó al discurso una mayor preocupación social, de forma que más que oponerse a la máquina como Ruskin, se mostró contrario al sistema capitalista y a la explotación del proletariado. Cuestionó igualmente la dualidad social impuesta por el nuevo sistema productivo, poniendo de manifiesto el deterioro ambiental y destacando la pérdida de calidad de vida experimentada por la mayor parte de la sociedad en esos momentos (Morris, 1977, p. 254). De esta manera se expresó Morris en la conferencia pronunciada en el Club Liberal de Hampstead en 1884, publicada por primera vez en 1885, en el folleto de la Liga Socialista, a modo de compendio de artículos mediante los cuales evidenciaba la realidad de lo que se suponía estar inmerso en las dinámicas consumistas de la sociedad industrial y la degradación cultural que estas prácticas generalizadas producían.

“...a continuación está toda la masa de gente ocupada en la fabricación de todos esos estúpidos artículos de lujo cuya demanda es el resultado de la existencia de clases ricas e improductivas; cosas que nunca pediría y con las que nunca soñaría gente que llevara una vida noble, no corrupta. A estas cosas, sea quien sea el que me contradiga, me negaré siempre a llamar riqueza: no son riqueza, sino desperdicio. Riqueza es todo aquello que nos proporciona la Naturaleza y todo aquello que un hombre sensato puede construir con los dones de la Naturaleza para un uso razonable. La luz del sol, el aire fresco, la faz de la tierra sin estropear, la comida, el vestido, y una vivienda necesaria y digna; la acumulación de conocimiento de todas clases y el poder de extenderlo; los medios de comunicación libres entre hombre y hombre; las obras de arte, la belleza que el hombre crea cuando es más plenamente hombre, lleno de aspiraciones y atención en su trabajo -todas las cosas que hacen el placer de la gente libre, noble, sin corromper-. Eso es

---

<sup>6</sup> Hombre polifacético donde los haya - artesano, arquitecto, escritor y activista político-, Williams Morris, fue uno de los principales precursores del movimiento Arts and Crafts que surgió en Inglaterra alrededor de 1880, inspirado en el pensamiento de Ruskin y permaneciendo vigente hasta aproximadamente 1910. Entre sus principios básicos están: la recuperación de las artes y los oficios, el rechazo a la oposición arte-artesanía y la oposición, por tanto, a la producción en masa y la subordinación a la máquina del ser humano.

la riqueza...Sin embargo, piensen, se lo ruego, en la producción de Inglaterra, el taller del mundo, y ¿es posible que no les deje perplejos, como a mí, pensar en la masa de cosas que ningún hombre en su sano juicio podría desear, pero que nuestro trabajo inútil produce y vende?” (Morris, 1994, p. 185)



[F 3.2.1- 07] Pintura Río Sena y sus Islas desde Canteleu. Francia. 1880. Autor: John Ruskin.

Extraída de la exposición: *Ruskin, Turner and the pre-Raphaelites*, 2000. Tate Gallery. ([www.tate.org.uk](http://www.tate.org.uk)).

Como complemento a estos planteamientos teóricos, surgieron a lo largo del siglo XX otros que, además de formular propuestas teóricas ahondaron en el diseño de modelos urbanísticos extensamente elaborados, muy interesados en la resolución de las precarias condiciones de vida de las masas obreras de las ciudades industriales. Estos modelos urbanos han sido considerados a lo largo de la historia como propuestas del socialismo utópico, por su incidencia persistente y edilicia en el cambio radical de las formas de vida



de las clases trabajadoras. Propuestas que, sin embargo, recibieron importantes críticas de Marx y de Engels que las consideraron, en realidad, formulaciones utópicas de pequeño calado burgués, poco activas en la lucha por las condiciones de vida del proletariado y las clases sociales más desfavorecidas, quedándose en meros instrumentos ideológicos que, en opinión de Engels: “...intentan apartar a los obreros de todo movimiento revolucionario, demostrándoles que no es tal o cual cambio político el que podrá beneficiarlos, sino solamente una transformación de las condiciones materiales de vida” (Engels, 1969, p. 88). En el mismo sentido Marx diría al respecto de éstas: “...buscan...embotar la lucha de clases y conciliar los antagonismos”. (Marx, 1983, pp. 57-59). A pesar de todas estas críticas, lo cierto es que éstas son formulaciones urbanísticas incipientes que, a pesar de su concepción utópica, inician la trayectoria de los movimientos insurgentes tendentes a desbancar a la sociedad industrial y los modelos urbanos que generaba.

Todos los aventureros que se prestaron a hacer propuestas, eran conscientes de que la misión no resultaría fácil. La formulación de una nueva ciudad requería, para hacerla realidad, primero, disponer del terreno apropiado y segundo, poder adquirirlo, además del obligatorio apoyo y consentimiento estatal o gubernamental. La envergadura de la operación económica resultaba de tal magnitud que la mayoría de las propuestas se quedaban en meras formulaciones teóricas, de ahí que a todas ellas se las considere hoy, urbanísticamente hablando, como Utopías Urbanas. Pero quizás, el escollo más complejo a salvar era el que emanaba del modelo de gestión de ciudad a proponer, cuya elección debía significar un cambio de paradigma social, cultural, económico y productivo con respecto a todos los modelos preexistentes que habían resultado para estos pensadores un verdadero fracaso. Entre las muchas posibilidades que se presentaban, la Cooperativa o la Comuna –Cooperativismo y Comunalismo–, fueron las fórmulas consideradas como más apropiadas para evitar la privatización de la tierra e impedir la especulación derivada del aumento de valor de los terrenos o plusvalías. Para estos urbanistas utópicos, en estos presupuestos es donde residía realmente la clave del éxito; no en la lucha de clases, sino en el hermanamiento de las clases sociales a través del cooperativismo. Bajo estas premisas se formularon una serie de propuestas utópicas de ciudades ex novo, fuente de inspiración de los modelos urbanos que se propusieron después de la Segunda Guerra Mundial.

## - La Comunidad Ideal. Robert Owen



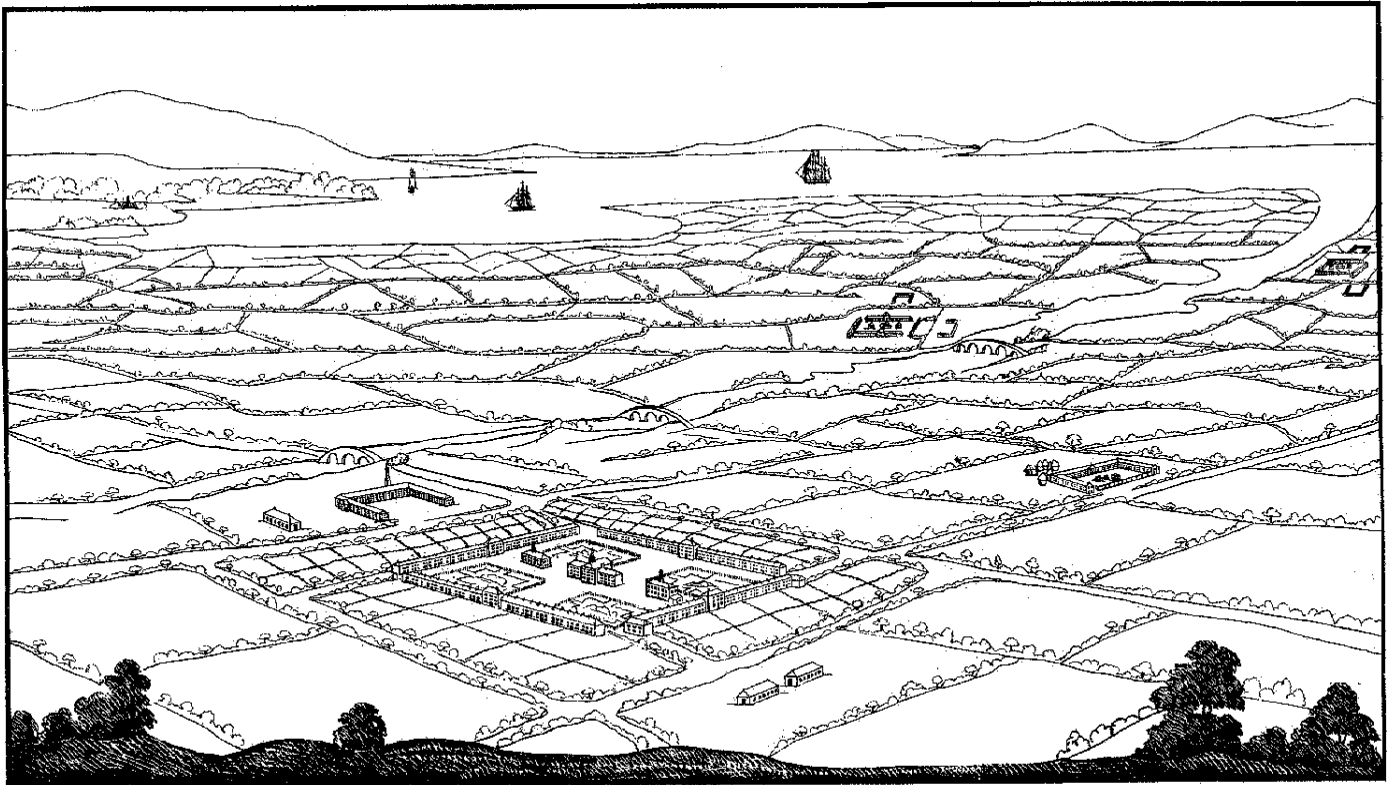
[F 3.2.1- 8] En 1779 Robert Owen compra a su suegro la Fábrica de Hilados de New Lanark a orillas del río Clyde, en el pueblo Lanark. Escocia. Imagen del complejo en el que comienza a forjarse el pensamiento de Robert Owen . (<http://www.newlanark.org>)

Entre todas las propuestas, una de las más incipientes es la que presentó Robert Owen (1771-1858), un rico e influyente industrial Inglés, que en 1779 adquirió la fábrica de hilados de New Lannark en Escocia, situación que utiliza para comenzar a poner en marcha la concepción teórica de un modelo de Comunidad Ideal, menos alienante y opresiva que la ciudad industrial. Un hecho éste, que le lleva a la política activa, liderando en esos momentos la lucha por la concreción de una legislación laboral adecuada que permitiese el asociacionismo obrero -sindicalista y cooperativista- como marco laboral desde el que defender la dignidad humana. Owen<sup>7</sup> considera necesario dar el paso hacia la puesta en práctica de esa Comunidad Ideal, que debe contar con una población interesada en cambiar sus hábitos de vida y en construir un hábitat donde poder llevarlos a cabo. Para ello idea, durante la segunda década del siglo XIX, un modelo de ciudad alternativo y contrapuesto al urbano, una ciudad agrícola-manufacturera que aglutine estas dos actividades laborales: agricultura y manufactura de productos derivados en mayor medida de ésta, con la intención de conseguir la autosuficiencia del complejo planteado, aspecto éste que debía entenderse como fundamento básico de la idea. La propuesta

---

<sup>7</sup> Entre 1813-1814, Owen expuso sus propuestas en el libro titulado *A New View of Society, or Essays on the Principle of the Formation of the Human Carácter* (Una nueva visión de la sociedad, o Ensayos sobre el principio de la formación del carácter humano- (Gordon, 1993, p. 282)

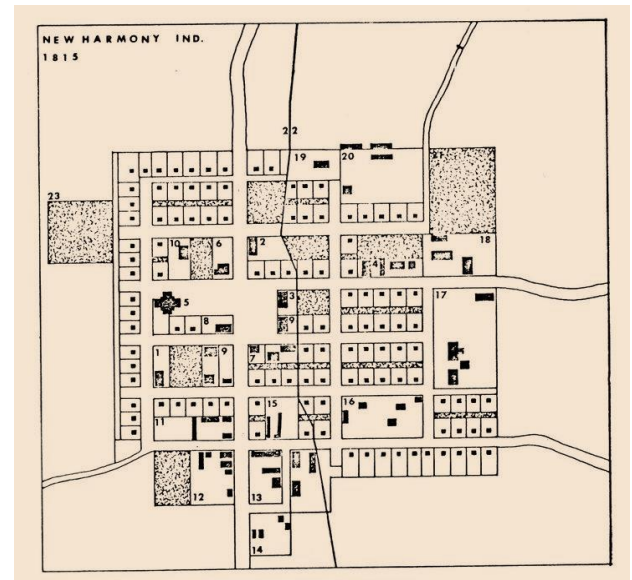
teórica plantea la formalización de una comunidad social asociada en régimen de cooperativa de 1.200 personas, en un ámbito construido de unas 500 hectáreas de terreno, donde las buenas condiciones laborales inducían a una forma de vida sin competitividad ni lucha de clases. Tras muchos intentos por conseguir que las autoridades inglesas le ayudaran a poner su idea en marcha, finalmente y tras rechazar su propuesta, decide apostar por llevarla a cabo en Los Estados Unidos de América, donde advierte que podría desarrollar su propuesta de forma económicamente autónoma y sin recurrir a subvenciones estatales.



A VIEW & PLAN OF THE VILLAGES OF UNITY & MUTUAL CO-OPERATION.  
*DESCRIBED IN MR OWEN'S REPORT ON THE POOR. 1817*

[F 3.2.1- 9] Pueblo de armonía y cooperación (New Harmony). Descrito en: *Report to the Committee of the Association for the Relief of the Manufacturing and Labouring Poor*, por Robert Owen en 1817

Efectivamente, Estados Unidos es un país donde, en esos momentos, mejor parecen encajar este tipo de propuestas o, al menos, así lo considera Owen. El Nuevo Mundo ofrece amplias y diversas oportunidades económicas, al tiempo que permite la obtención de importantes superficies de suelo a bajo, o sin costo alguno, misión que resultaba prácticamente impensable en la vieja y hacinada Europa. En 1825, Owen compra en el Estado de Indiana, 30.000 acres -10.000 hectáreas- de terreno a una comunidad religiosa de luteranos alemanes seguidores de George Rapp que llegaron allí en 1814, estableciéndose junto a unas mil personas, en un pequeño poblado situado a orillas del río Washash, llamado New Harmony. Es en este ámbito, donde intenta desarrollar su proyecto de comunidad ideal a modo de aldea agrícola cooperativista, modelo ampliamente desarrollado en su libro *Report to the Country of Lanark*, en el que afirmaba que “El criterio natural del valor es en principio el trabajo humano, el poder manual y mental combinado de los hombres, llevado a la acción”. (Gordon, 1993, p. 9).



[F 3.2.1- 10] Planta de New Harmony de Indiana de 1815 de George Rapp antes que la comprara Robert Owen y Grabado del proyecto de New Harmony en Indiana realizado por F. Bate, según instrucciones de Robert Owen.

Publicado por The Association of all Classes of all Nations en 1838.

(<http://urbanplanning.library.cornell.edu>). ( <https://www.indianamuseum.org/historic-new-harmony>)

Para su aventura americana, su arquitecto, Stedman Whitwell preparó un dibujo de la comunidad propuesta que Owen y Whitwell llevaron a América. En un discurso pronunciado en La Cámara de Representantes en Washington, indicó que esta comunidad constaría de 20.000 habitantes, afirmando: "El modelo representa un cuadrado de edificios, cada uno de los cuales es de 1.000 pies de largo, y cada lado contiene todos los arreglos domésticos que pueden ser necesarios para 5.000 personas".

Según estos principios, New Harmony debía construirse, en la medida de lo posible, como un complejo estructurado a partir de una trama cartesiana estricta de ejes ortogonales, presuponiendo un territorio agrícola fuertemente parcelado y, fundamentalmente plano, en el centro del cual se ubicaría el complejo edificatorio. Se trataba, pues, de una gran superficie rectangular delimitada por un perímetro de edificaciones de cuatro plantas de altura que contenían un espacio interior amplio para la vida en comunidad. Cómo proyecto social que era, éste se sustentaba sobre la base de lo comunitario y compartido, frente a lo privativo e individualizado. De esta manera, las cocinas, lavanderías, talleres y comedores, situados todos en una de las cuatro alas del edificio, debían ser comunales, lo que estimulaba la idea de compartir las actividades de la vida diaria, al tiempo que fomentaba las relaciones sociales. Las áreas nocturnas que ocupaban las tres alas restantes, contenían los dormitorios colectivos de los niños y las habitaciones individuales de los cabeza de familia. En el centro de cada uno de estos cuatro flancos residenciales, se planteaban, de forma simétrica, además de los accesos del campo al interior, los edificios más representativos en los que se sustentaba la comunidad: la iglesia, la cantina, las escuelas<sup>8</sup> y el comedor. (Sica, 1981, p. 1103) (Benévolo, 1977, pp. 188-189) (Benévolo, 1979, p. 27). Al exterior, y en contacto con la parte trasera de las viviendas, estaba la zona

---

<sup>8</sup> La educación para Owen era el motor del cambio de cualquier sociedad, por eso a la formulación de un sistema educativo para los niños dedicó gran parte de su vida, que comenzó el 2 de enero de 1816 cuando crea su primera escuela infantil para los niños de los trabajadores de su fábrica de Lannark. Junto a estas crearía otras muchas, pero siempre bajo la perspectiva de que los niños debían formarse como si pertenecieran todos, literalmente, a una misma familia; la formación y la educación, insistía Owen, debían estar íntimamente conectadas con la oferta de trabajo en la aldea y destinada a la ampliación de conocimientos prácticos para el desarrollo de la vida cotidiana. (Gordon, 1993, pp. 1-8)



de huertos que Owen precisaba, debían ser trabajados por medios manuales y no mecánicos. De esta forma, la comunidad se sustentaba en la actividad agrícola, así como en la manufactura y procesamiento de los productos obtenidos de ésta y de la ganadera, junto a la fabricación de útiles para comida, vestimenta, maquinaria agrícola, herrería o carpintería (Benévolo, 1977, pp. 187-190). En el texto que redactó Owen para la ocasión, titulado *La Comunidad Igualitaria de New Harmony*, explica y fija los criterios por los que se debe guiar la comunidad de New Harmony y que son, por una parte la unidad de trabajo, el control del gasto, de la propiedad e igualdad de privilegios y, por otra, la idea de contemplar la agricultura como actividad predominante sobre la industria (Gordon, 1993, p. 9).

“Robert Owen puede ser considerado el máximo representante inglés del socialismo reformista y cooperativista y propuso un cambio completo del orden social y económico existente a partir del cooperativismo: sustituyendo la competencia por la cooperación, el proceso industrializador constituiría el fundamento de ese orden en el que el ser humano sería medida y señor de las cosas” (Monzón, 2003, p. 12)

## - **Falansterio Rural y Ciudad del Garantismo. Charles Fourier**

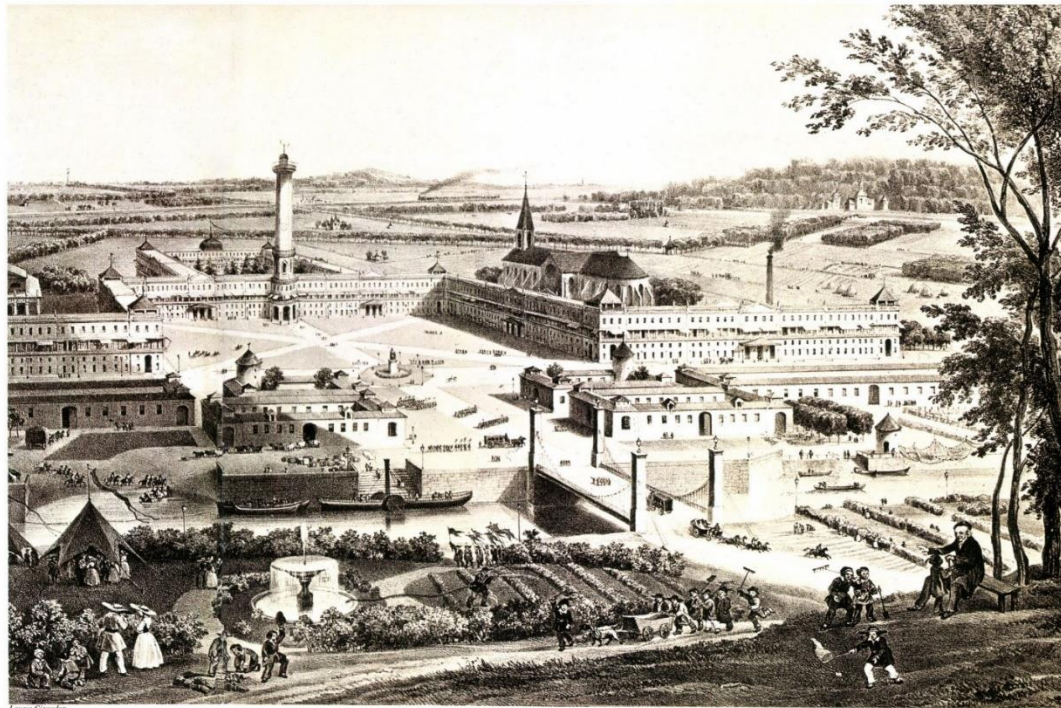
Charles Fourier (1722-1837) fue un escritor francés que planteó el concepto de Falansterio, más que como modelo físico urbanístico, como modelo filosófico y político, sustentado sobre la base de una concepción antagónica y de confrontación a la racional sociedad y el pensamiento mecanicista del momento. Tras un riguroso estudio de las pasiones humanas y las formas desinteresadas en que éstas fomentan las relaciones sociales -a diferencia de las racionales que fomentan el individualismo interesado-, Fourier propone un espacio idealizado que posibilitara el hecho de que un grupo de unas 1.620 personas, de diversa posición social, pudieran convivir sin ningún tipo de prejuicio social de clase. A esta forma de agrupación social equilibrada la llama Falange y al diseño del lugar en el que esta comunidad habitaría físicamente, Falansterio (Benévolo, 1977, p. 29) (Benévolo, 1979, pp. 191-192). Para Fourier la sociedad moderna debía someterse a una estricta e inmediata reestructuración social que consistía en la división de la sociedad en Colonias Comunitarias Cooperativistas -Falansterios-, organizadas estatalmente en Federaciones. Este nuevo modelo social y territorial creado en base a un sistema general de falansterios, tenía como principios fundamentales el reconocimiento a la pequeña propiedad privada<sup>9</sup> y la creencia en sistemas productivos colectivos basados en tres pilares fundamentales: trabajo, capital y talento. Partiendo de que el trabajo debía ser una alegría y no una carga, se planteó la creación de un sistema rotatorio de trabajo en el que todos los trabajadores de la comuna realizasen, a lo largo del día, todas las tareas requeridas para la autosuficiencia de la comunidad, con un máximo de dos horas en cada una de éstas. De esta forma, se luchaba contra el aburrimiento y la alienación que el trabajo continuado y mecánico producía, al tiempo que se fomentaba el ejercicio del trabajo manual por todos los integrantes de la comunidad. Para Fourier, las actividades que debían sustentar a la comunidad eran, como para Owen, la agricultura y la manufactura de productos derivados principalmente de ésta; a la primera destinaba las tres cuartas partes del trabajo total y una cuarta parte para la segunda. La otra apuesta

---

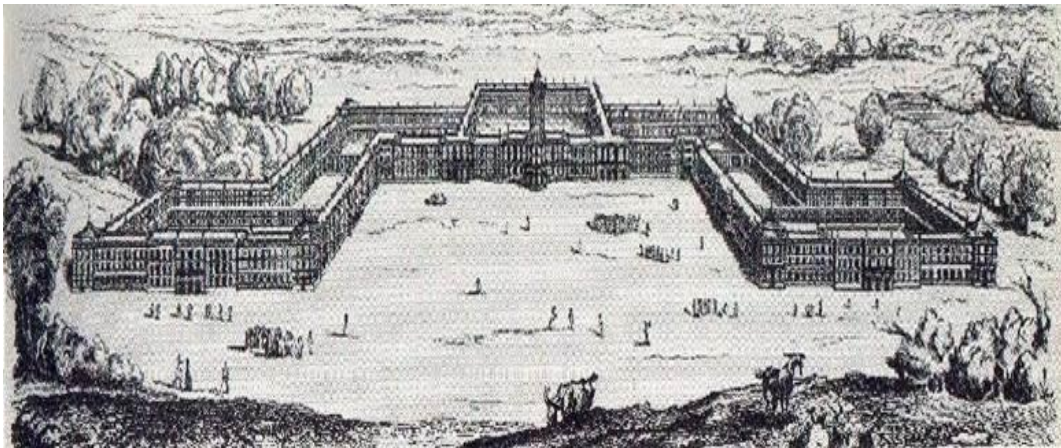
<sup>9</sup> En esto -la propiedad privada-, reside una de las diferencias más relevantes con respecto a los planteamientos de Owen

laboral, diferenciadora respecto de otros planteamientos, partía del fomento de la liberación de la mujer y de los niños de la tiranía patriarcal, un hecho que debía propiciarse incentivando la independencia económica y la formación educativa de ambos. Fourier dejó una importante bibliografía en la que expresa sus sentimientos y propuestas acerca del mundo y la sociedad en la que le había tocado vivir, entre los cuales cabría señalar, por su relación con el objetivo de este trabajo: *Traité de l'association domestique-agricole* (1822) y *Le nouveau monde industriel et societaire* (1829).

Falansterio, en cuanto modelo urbanístico, se constituye como una pequeña ciudad de 1.500 hectáreas de terreno con una capacidad para 400 personas. Se compone de dos partes: un ámbito rural y otro urbano. En el primero se producen los alimentos necesarios de consumo personal y familiar de los integrantes de la comunidad, por lo que el entorno en el que debe construirse, debe ser objeto de estudio pormenorizado. Fundamentalmente, estar dotado de abundante agua, por tanto cercano a ríos, lagos o manantiales, con buenas tierras de cultivo que permitan variedad de las cosechas y especies, un suelo poco abrupto, pero con zonas boscosas alrededor y no muy alejado de la gran ciudad, aunque lo suficiente como para no recibir sus malas influencias. El ámbito urbano se circunscribe al interior edificado del Falansterio, ubicado en las zonas de menos pendiente y más despejadas del terreno considerado. Lo constituye un gran edificio de impronta versallesca, continuo y lineal, que deja en su interior un espacio vacío en forma de U y en el exterior una gran plaza de llegada o Place de Parade, disposición que permite configurar dentro, un amplio patio central y dos alas laterales de superficie libre. En el centro del Falansterio deben disponerse las funciones que requieren de más tranquilidad, por lo que ahí se ubican las viviendas, el comedor, la biblioteca, las salas de reunión, de estudio y la bolsa, además de otras más representativas como la iglesia que presidiría la entrada, la torre vigía con reloj y campanas, el telégrafo, el palomar y el observatorio. En una de las alas estarían las actividades más ruidosas y dinámicas como las zonas de talleres para carpintería o herrería y todas las áreas de reunión infantil. En el ala opuesta, dedicada a actividades lúdicas y de ocio, se encontraba la posada para los viajeros que necesitaran pasar la noche, las salas de baile y de reunión y la cantina, todas aquellas funciones que fomentaban la relación entre diferentes falansterios.

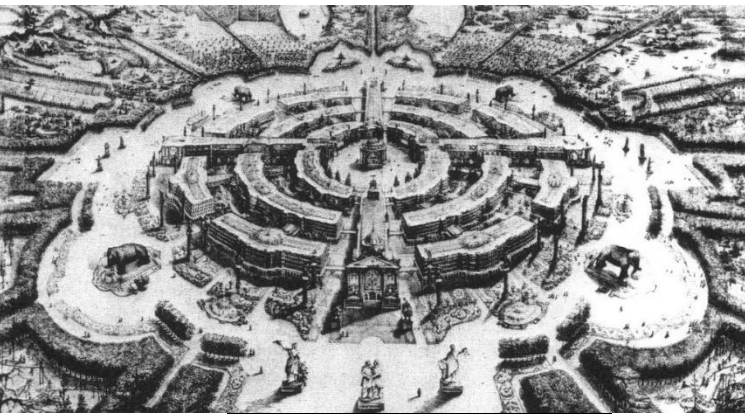


« Le phalanstère (village modèle) se compose d'environ 400 familles de fortunes inégales, associées en trois tranches exploitant 1 500 hectares ou une lieue carrée de terrain comme la propriété d'un seul »  
Composé d'après les théories de C. Fourier par H. Fugère. Dessiné par C. Daubigny. (Bibliothèque nationale, Paris.)



[F 3.2.1 - 11] Grabados interpretativo del Falansterio de Fourier realizado por H. Fugéré y Diseñado por C. Daubigny. Biblioteca Nacional de París. El Falansterio está ubicado en 1.500 hectáreas de terreno y cuenta con una capacidad para 400 personas.

Además de propuestas de alcance predominantemente rural como el Falansterio, Fourier indagó también en el ámbito puramente urbano con lo que denominó Ciudad del Garantismo<sup>10</sup>, que más que una ciudad propiamente física era un estado o fase de ciudad al cual se llega a través del tránsito por siete periodos de transformación social, partiendo de la fase actual y primera: la civilización, caracterizada por él como anarquista individualista, hasta terminar en las dos últimas: la del garantismo –sexta fase- y la de la armonía –séptima-. Para incitar al desencadenamiento de estos periodos, Fourier concibe una ciudad estructurada mediante tres anillos concéntricos<sup>11</sup>: el primero o centro urbano, el segundo, los suburbios y las grandes fábricas y, el tercero, las zonas verdes periféricas. Cada anillo admitía una densidad ocupacional distinta dependiendo de los modelos o tipologías edificatorias que se proponían para cada uno de éstos. Así la ocupación decrecía del centro a la periferia de tal forma que el espacio no edificado era el doble del edificado en la segunda corona y el triple en la tercera. Fourier ideó también una especie de normativa urbanística en la que regulaba estrictamente las distancias entre edificios, las alturas de éstos, el ancho de las calles e, incluso, la forma de los tejados (Sica, 1981, p. 1100). Como apunta Gravagnuolo, Fourier propuso: “la formulación de una normativa edilicia de sorprendente lucidez legislativa” (Gravagnuolo, 1998, pp. 65-66)



[F 3.2.1- 12] Esquema que responde a los planteamientos de la Ciudad del Garantismo de Fourier realizados en su libro *Traité de L'Association Doméstique-Agricole* (1822).

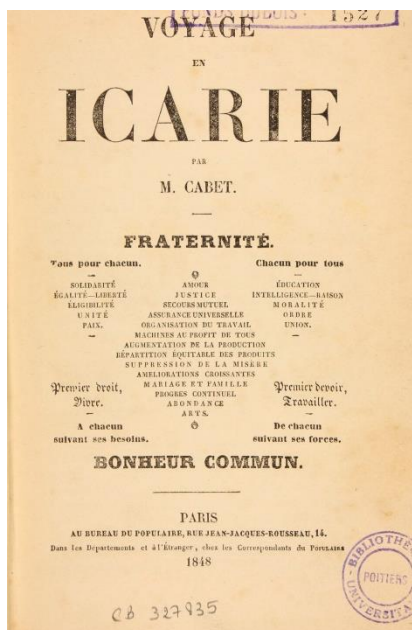
Figura 157 extraída del libro de Hanno-Walter Kruft: *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. Zwemmer. Princeton Architectural Press, New York. 1985/1994

<sup>10</sup> La Ciudad del Garantismo la desarrolla extensamente Fourier en su libro *Traité de l'association domestique-agricole* (1822).

<sup>11</sup> O tres bandas de edilicia diferencias (Gravagnuolo, 1998, p. 65)



## - Icaria la capital de Icaria. Etienne Cabet



Entre los utopistas que intentaron ir más allá del hecho urbano hacia una concepción global del Estado, abarcando el diseño de todo un país edilicio, cabe señalar al filósofo y escritor socialista Etienne Cabet (1788-1856), quien en el año 1839 escribe el libro titulado *Viaje por Icaria. Aventuras de Lord Carisdall*<sup>12</sup>. Un relato que hace Carisdall, el principal personaje de la novela, de su viaje en busca de la ciudad de sus sueños: Icaria, mediante el cual, Cabet arma los fundamentos en los que él cree, reside la clave de un futuro mejor y más digno para la humanidad, la República o Comunidad Propietaria, sin que para ello fuera necesario recurrir ni a la violencia ni a la revolución, pues todo el proyecto se basaba en la idea de construir un mundo sustentado en la armónica y la convivencia en comunidad. (Gravagnuolo, 1998, p. 66) (Benévolo, 1977, pp. 193-195)

[F 3.2.1- 13] Portada del libro *Viaje a Icaria (Voyage en Icarie)* de Etienne Cabet. Editorial Bureau du Populaire, 1848. Bibliothèques universitaires, Fonds ancien, FD 1527. (<http://une-histoire-de-lutopie.edel.univ-poitiers.fr>)

<sup>12</sup> El libro, que finalmente quedo con el título: *Viaje a Icaria*, se estructura en tres partes principales. Una primera parte: Viaje, noticias y descripción de Icaria; una segunda: Discusiones, objetivos, refutación de las objeciones, historia de Icaria y opiniones e filósofos; y la tercera: Resumen de la doctrina o de los principios del comunismo.

Carisdall salía de la conflictiva e insalubre Londres el 22 de diciembre de 1835 para llegar al puerto de Camiris, situado en el país de los marlovs, el 24 de abril de ese mismo año. Desde allí, y tras atravesar un gran brazo de mar de seis días al menos de navegación -una prolongada y agradable travesía en transatlántico que sirve a Cabet para expresar que Icaria es un país distante y aislado del resto del mundo-, éste llega, finalmente, a Icaria, la capital del país que lleva su mismo nombre. Al poco de comenzar el viaje en carruaje, el cual discurre por caminos de sencillo trazado, empieza a constatar las maravillas del paisaje en el que alternan bosques, collados, montañas, campiñas y vegas, arroyos, ríos y lagos, junto a zonas de cultivo compuestas por viñedos, cereales y árboles frutales, entre los cuales se extienden, de forma dispersa, pequeños caseríos, aldeas y algunas ciudades menores como la de Tirama. Carisdall intuye, aun a pesar de estar al inicio del camino, que la agricultura es uno de los valores fundamentales de la República Icariente y queda perplejo ante el orden y la perfección del trazado del ámbito rural, especialmente sobre cómo el espacio entre ciudades está estructurado de forma armónica, a partir de un sistema de parcelas agrícolas, todas de regadío, jalonadas de pequeñas aldeas que conforman la estructura organizativa y de mantenimiento del sistema agrario de la provincia. Nada de lo que ve le hace constatar que los labradores de estas tierras puedan sentirse en condición de desigualdad social con respecto a los de la ciudad. La parada en una de estas aldeas y la conversación con uno de los aldeanos así lo confirma:

“Ya ves, que nada tenemos que envidiar a nuestros hermanos de las ciudades, y que cuando vamos a sus casas no nos deslumbra ni corta su aparato, como tampoco ellos, cuando vienen a visitarnos, pueden estar disgustados ni temen ningún género de privación. Verdad es que nosotros no tenemos continuamente la vista de sus soberbios monumentos; pero tampoco gozan ellos siempre de las magnificencias de la Naturaleza, y nosotros podemos ir además, a la ciudad, tan fácilmente como ellos pueden venir al campo. Nosotros tenemos como ellos todas las grandes y pequeñas diligencias que recorren continuamente las carreteras, y, además, tenemos nuestros caballos de silla y nuestros cabriolés que nos conducen hasta esas diligencias o hasta las puertas de la ciudad, donde los depositamos en las caballerizas y en las cocheras nacionales para tomar los ómnibus: cómo puedes haber visto, nuestros caminos son tan hermosos, tan rápidos nuestros caballos, y nuestras quintas están tan inmediatas a la villa comunal, que siempre nos bastan dos horas para ir y volver, de suerte que podemos asistir fácilmente a todas

nuestras asambleas populares, a las escuelas, a los cursos y aun a los espectáculos”.  
(Cabet, 1839, p. 114)

Pero realmente, lo que más llama la atención a Carisdall, es la perfección del trazado de las infraestructuras de comunicación y abastecimiento que tejen el territorio. Caminos de piedra, de hierro y de agua<sup>13</sup>, que a pesar de los importantes accidentes geográficos que deben salvar, son significativamente rectos, ordenados y equilibrados topográficamente, de manera que hacen fácil y veloz el tránsito por ellos. Así, el territorio se organiza mediante la superposición lógica de tres tipos de redes principales: la red de caminos de piedra para el tránsito a caballo o en carruaje, la de hierro, estructurada por, al menos doce caminos de hierro principales y otros tantos secundarios, para la circulación del ferrocarril y, finalmente, por la red de canales, sorprendentemente excepcional, en la cual, a pesar de la dificultad topográfica del territorio y la complejidad de los espacios naturales, su trazado raya la percepción. Sin lugar a duda, piensa Lord Carisdall, los icarienses han aprendido a “penetrar en las entrañas de la tierra” (1839, p. 115) con maquinaria potente, para construir infraestructuras, pero sobre todo, para llegar hasta las profundidades de la tierra, hasta ríos y lagos subterráneos desde donde extraen el agua para canalizarla y dispersarla por toda la superficie del país. El agua en Icaria es un elemento esencial, por lo que ésta debe canalizarse completamente, permitiendo la navegabilidad de grandes navíos, barcos y barcasas, y almacenarse con pozos, embalses y manantiales para permitir el abastecimiento primario de la población y el riego de los campos. Se trataba, pues, de grandes obras de ingeniería que hacían de Icaria un vergel. Algo que ni la misma Londres, como aprecia Carisdall, hubiera podido soñar. (Cabet, 1839, pp. 8-12)

“Caminos, senderos, fosos, y hasta los mismos campos, están en línea recta, guardando estos últimos, en lo posible, la forma de un cuadrilongo, lo que facilita el cultivo al mismo tiempo que economiza el terreno: lo que, por otra parte, no ha

---

<sup>13</sup> Caminos de piedra son los senderos, de hierro los del ferrocarril y los de agua los canales

sido difícil de practicar, puesto que, como ya sabes, las tierras y la colocación de las granjas se han dispuesto según ha parecido mejor a los ingenieros de la República.

Repara cómo está igual y aplanada la superficie de la tierra aun en las partes en que presenta algún declive. ¡Ni eminencias, ni cavidades, ni una piedra encontrarás en nuestros campos!” (Cabet, 1839, p. 121)

Atravesando un camino flanqueado por robustos álamos y estatuas, Carisdall llega, por fin, a la soberbia y majestuosa puerta principal, situada en el flanco occidental de la ciudad de Icaria. Tras atravesarla y siguiendo a través de una larga y ancha calzada levemente inclinada como “la de los Campos Elíseos de París” (Cabet, 1839, p. 18), alcanza el hotel en el que residirá durante toda su estancia. Eugenio, el acompañante francés de Carisdall, explica a éste sobre un mapa la estructura completa del país. Éste le muestra como el país está flanqueado, al norte y al sur, por dos cordilleras de montañas que la separan de Mirón y de la Pagilia, a oriente por un río y a occidente por el Mar que lo separa del país de los marvols. El país está, a su vez, dividido en 100 provincias y cada una de ellas en 10 comunas. La capital del país es Icaria, por eso se sitúa en el centro del territorio. Cada comuna tiene una villa comunal y, al menos, ocho aldeas y multitud de caseríos distribuidos cartesianamente sobre el territorio. Al ver el plano de la ciudad Carisdall exclama: “¡Es de una regularidad perfecta!” (Cabet, 1839, p. 20). Icaria se presenta como una ciudad inscrita en un círculo cerrado y hermético, dividido en dos partes casi iguales por el río Tair, El Majestuoso, cuyo curso ha sido ligeramente desviado y canalizado para posibilitar la entrada de barcos desde el mar a la ciudad. Cuando éste llega al centro, se divide en dos, dejando una isla en medio de gran amplitud, que recuerda a París, rodeada de agua por todos lados y que se concibe como una gran plaza en cuyo centro se sitúa el gran palacio y una inmensa columna coronada por una estatua colosal que domina todos los edificios. Las calles de Icaria son rectas y anchas, dispuestas en cuadrícula y con distinción funcional, de modo que las hay exclusivamente peatonales, adoptando la forma de amplios bulevares jalonados por magníficas plazas y edificios públicos de tipo legislativo. También de hierro por donde circula el ferrocarril y canales por donde transitan los barcos. Las personas viven en casas todas iguales por dentro, las cuales se ubican en los 60 barrios o cuarteles en los que se divide la ciudad y que llevan los nombres de las 60 naciones del mundo de forma que, estilísticamente, cada barrio es fuente de

inspiración de las ciudades del mundo más importantes<sup>14</sup>. Conforman una calle, dieciséis casas en hilera jalonadas en los extremos y en el medio por edificios públicos. Todas las viviendas tienen acceso directo desde la calle delantera peatonal y dan a huertos urbanos familiares en las traseras. Ningún barrio carece de monumentos, colegios, hospicios, templos, hospitales, lugares asamblearios de barrio, cantinas o teatros, así como de talleres, grandes almacenes o caballerizas.

Lord Carisdall percibe cómo los campos y las ciudades de Icaria están tan razonadamente trazados que parecía como si un mismo criterio de intervención, en el campo y en la ciudad, hubiera guiado ambos diseños. Incrédulo ante tanta perfección, no logra entender como una estructura tan ordenada puede existir, teniendo en cuenta el caótico país del que proviene y todos los que conforman la Europa de las guerras. Este país perfecto de Icaria, que le describen con rigurosa minuciosidad, se sustenta sobre la base de La República o Comunidad Propietaria. Un estado democrático de carácter asambleario integrado por todos los miembros de la comunidad, cuya tarea consiste en organizar a los trabajadores, parcelar y urbanizar la tierra, dirigir las tareas de construcción de infraestructuras, calles, casas, edificios públicos, parques, plazas, talleres o almacenes, y hacer producir la tierra, cuidar a los animales y fabricar todos los productos necesarios para la alimentación, vestido, calzado, mobiliario y maquinaria. Y lo más importante, facilitar la educación obligatoria a todos los integrantes de la comunidad, mediante un sistema educativo estructurado en dos fases: la instrucción elemental para los niños y la instrucción especial continuada para los mayores desde la que se adiestraba en el uso de la técnica y tecnología aplicada a cada especialidad. Quedando claro que el fin último de la república no es otro que el de formar buenos obreros, buenos padres de familia, buenos ciudadanos y verdaderos hombres.

En definitiva la república de Cabet, se puede definir como: “un lugar donde todas las instituciones llevan el sello de la razón, de la justicia y de la sabiduría por lo que sus habitantes viven felices y en paz, disfrutando de los placeres y alegrías que da la vida y la

---

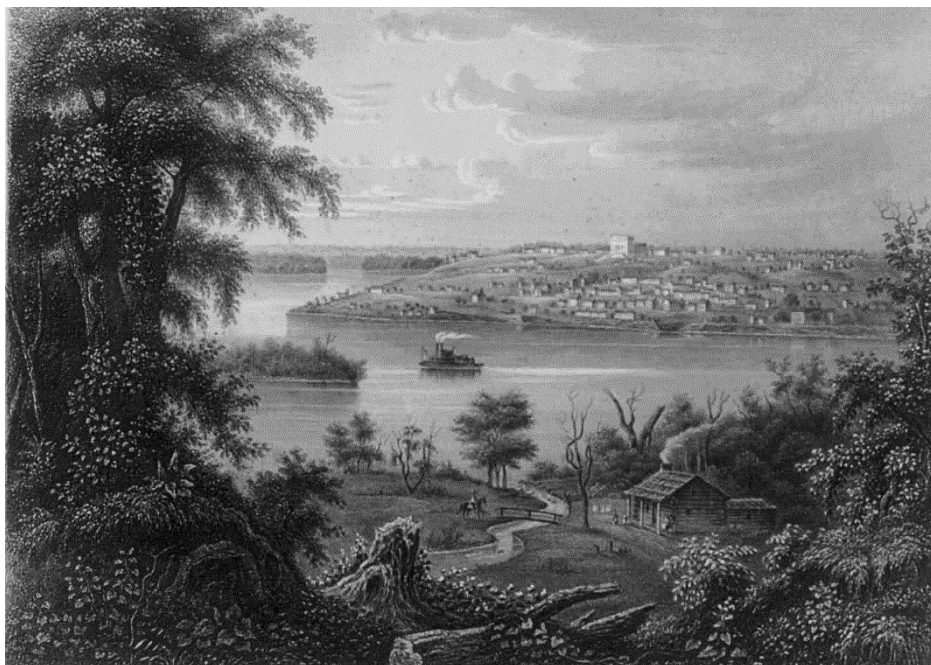
<sup>14</sup> “Así, pues”, le dice Eugenio a Carisdall, “encontraras los barrios de Pekín, Jerusalén y Constantinopla, como también los de Roma, París y Londres; de manera que Icaria es realmente el compendio del Universo terrestre”



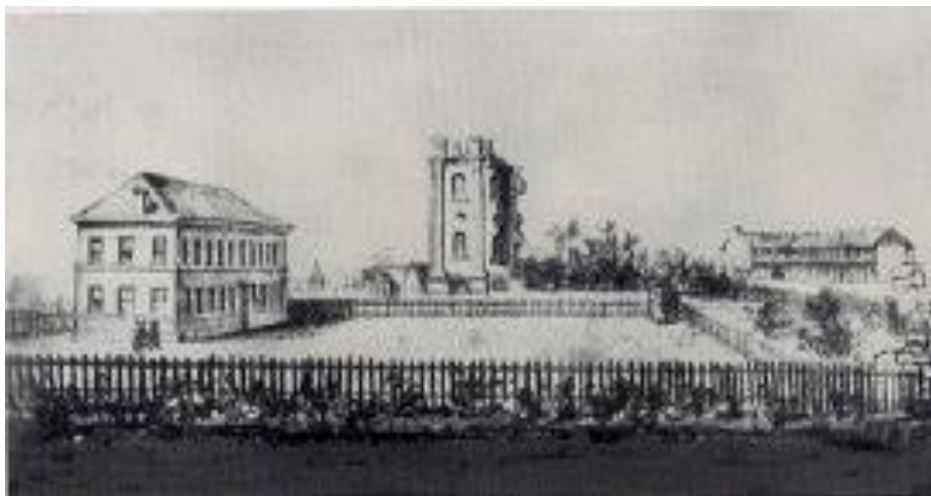
convivencia con el resto de seres humanos. En una palabra, la Icaria es evidentemente una segunda Tierra de promisión, un Edén, un Eliseo, un nuevo Paraíso terrenal...” (Cabet, 1839, p. 6)

El libro, que tuvo una gran repercusión en la época –obligando a su reedición en repetidas ocasiones–, sirvió de estímulo a Cabet para intentar hacer realidad la República Comunista de Icaria, como todos los utópicos del momento, en América. Tras el acuerdo firmado con el Estado de Texas y con la Peters Real State Company, con el que se le ceden un millón de acres de terreno junto al río Rojo, Cabet sale de Francia desde Le Havre, con unos 260 representantes del partido socialista francés del que Etienne Cabet fue su fundador, con rumbo a los Estados Unidos de América, llegando en el 3 de febrero de 1848. Al llegar a Texas, descubre lo inhóspito de la tierra cedida, la ciudad despoblada de la que los mormones se habían marchado tres años antes en su largo huida hacia Salt Lake, y lo peor aún, la escasa e infértil superficie de terreno adquirida, que resultó ser mucho menor de lo acordado -100.000 acres frente a 1.000.000–, distribuida en parcelas inconexas y, situadas a más de 100 km de distancia del río, aspectos éstos tan desfavorables que hacían inviable la operación. Texas demostró no ser la utopía buscada y tras unos meses de larga miseria y enfermedades, aproximadamente un tercio de los colonos regresó a Francia. El resto, se trasladó a Nauvoo, Illinois, en 1849, a un sitio recientemente abandonado por los mormones. Debido a su mejor ubicación, la Icaria de Nauvoo, se convirtió en una breve exitosa comunidad agrícola. En 1855, la comunidad había crecido poblacionalmente contando con 500 miembros con una sólida base agrícola, tiendas, escuelas y un periódico. En medio de este éxito, sin embargo, Cabet se vio obligado a regresar a Francia, en mayo de 1851, para resolver las acusaciones de fraude planteadas por sus seguidores anteriores cuando regresaron a Europa. Cuando volvió en julio de 1852, la comunidad de Nauvoo, estaba muy perjudicada económicamente, y tenía problemas importantes sociales con respecto a la división del trabajo y la distribución del alimento entre los habitantes. En los intentos de salvar a la comunidad a su regreso, Cabet publicó una serie de edictos, en los que prohibía "el tabaco, el licor duro, las quejas sobre la comida y la caza y la pesca" por placer. Por estas disputas Cabet fue expulsado de la comunidad de Nauvoo. Él y un grupo, entonces, se fueron a St. Louis, Missouri, en 1855, donde murió el año siguiente. ºLa última colonia ícariana situada en Corning se disolvió en 1898.

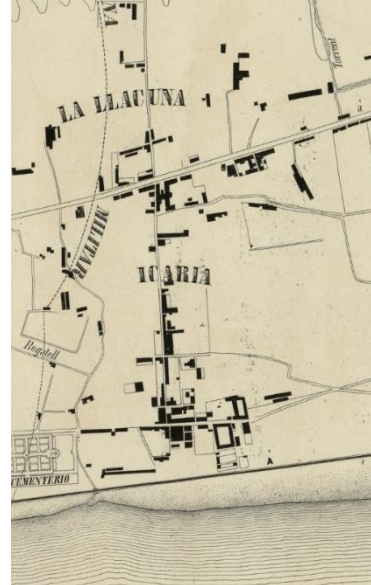
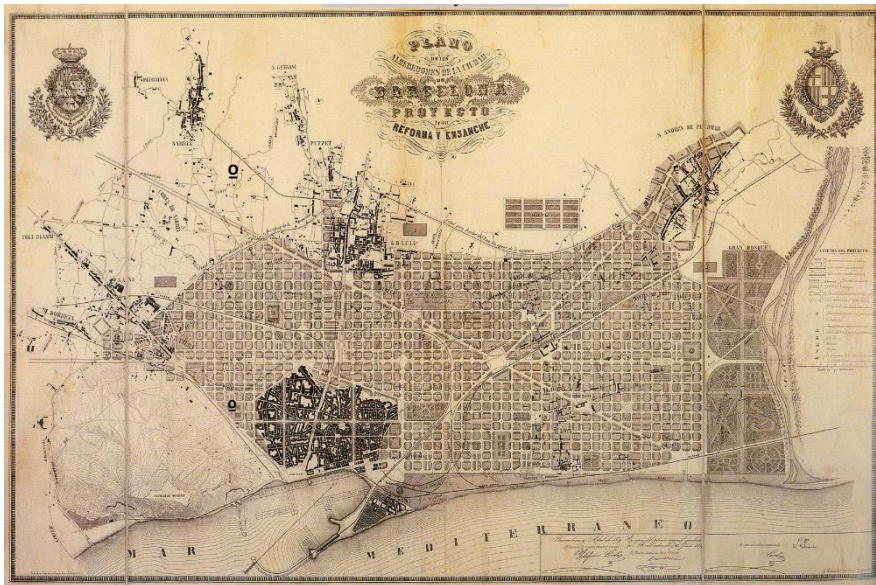
[F 3.2.1- 14] Grabado de 1855 del Río Mississippi a su paso por la ciudad de Nauvoo (Illinois), en la época de ocupación Icariense , de Hermann J. Meyer. Fotografías y Grabados de la Library of Congress's Prints and Photographs. EE.UU.  
<https://www.loc.gov/resource/cph.3b24766/>



[F 3.2.1- 15] Foto de los habitantes Icarienses de Corning, "La Vieille Branche", antes de su disolución en 1898.



[F 3.2.1- 16] Dibujo de Las Ruinas del templo de Nauvoo, de 1850, realizado en el viaje de Jean Francois Cretinon a Icaria. Publicado en París en 1952. Marshall University (<http://users.marshall.edu>)



[F 3.2.1- 17] Plano de situación de Icaria en Barcelona. Y su posterior referencia geográfica en el Plano del Ensanche de Barcelona elaborado por Ildenfonso Cerdá en 1860. Museo de Historia Ciudad de Barcelona

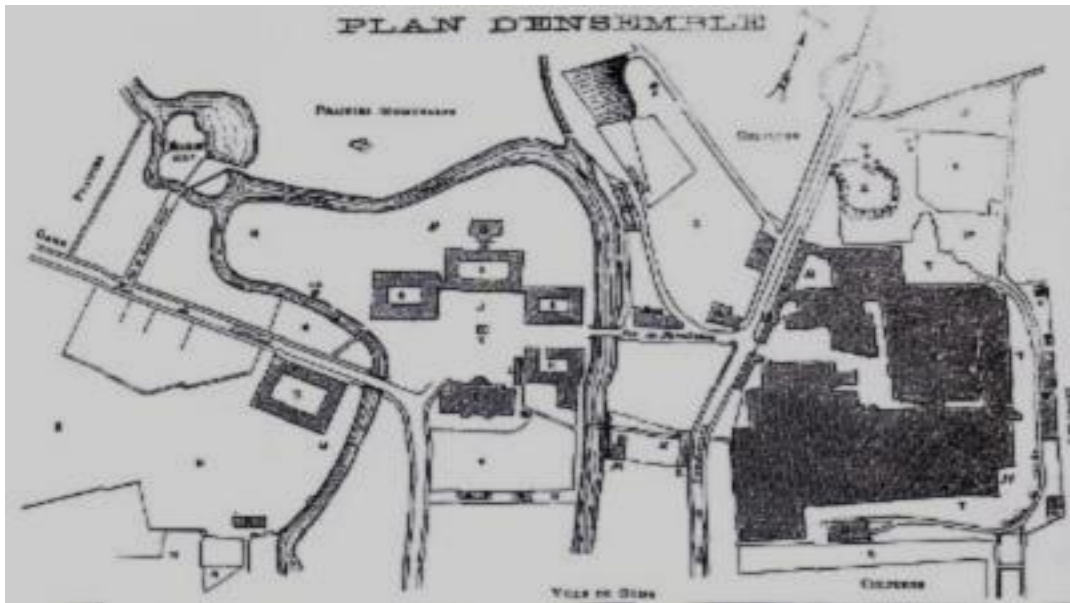
Parece ser que entre el grupo de franceses cabetianos que salieron de Francia en la primera expedición había catalanes, lo que hizo que el pensamiento de Cabet ejerciera una gran influencia en el movimiento obrero y libertario de Barcelona. Narcís Monturiol, el que fuera el inventor del navío sumergible *Ictineo*, funda en 1847 el semanario *La Fraternidad* con la intención de difundir el ideario de Cabet. Muchos de los amigos de éste, como el republicano Abdó Terrade, el médico y político Francisc Sunyer y Capdevila y el también político, compositor y poeta Josep Anselm le dieron su apoyo. También, en esta época, por la influencia que el diario ejerció en la sociedad catalana, un grupo de cabetianos funda entre los años 1840-1850, una Icaria en el barrio del Poblenou -Pueblo Nuevo-, al sur del municipio de Sant Martí de Provençals. Años más tarde, el propio ingeniero Ildenfonso Cerdà, autor del *Plan de Reforma y Ensanche de Barcelona 1860*, se refirió a este barrio como Icaria, en clara alusión a la ciudad ideal imaginada por Cabet. Es posible que por este motivo, el Paseo del Cementerio, que desde mediados del siglo XIX comenzaba en la parte alta del barrio de la Barceloneta y acababa en el Cementerio del Poblenou, pasara a denominarse Avenida Icaria partir de 1920. El registro del topónimo “Icaria” en la ciudad ha sido varias veces borrado y de nuevo vuelto a activar. En la actualidad la avenida Icaria, de Barcelona, va desde el Cementerio del Poblenou hasta su intersección con el Carrer de la Marina y es la vía central que articula el nuevo barrio de la Vila Olímpica.

## - **Familisterio. Jane Baptiste Godin**

Siguiendo las pautas de Fourier y Owen, el empresario que surgió de la clase obrera, Jane Baptiste Godin (1817-1889), consigue en 1877 llevar a la práctica el falansterio concebido por Fourier al que denominó con el nombre de Familisterio, el cual, contra todo pronóstico, logró trascenderle. Inspirado en la fórmula falanstérica en lo general, el *Familisterio* presenta algunas diferencias importantes respecto del anterior. Por un lado la ruptura con lo agrario como fórmula laboral y económica principal, optándose por una ciudad basada en la producción prioritariamente industrial y, por otro, la idea de encaminar la actuación con prioridad máxima hacia la dotación residencial privada, de forma que todos los trabajadores de su fábrica pudiesen optar a vivir en condiciones dignas (Segre, 1988, pp. 27-35). Para poner en práctica estas iniciativas, Godín compra seis hectáreas de terreno rústico en la periferia de la población de Guisa, en Francia, alejadas de la ciudad por el río Oisé y a pocos metros, atravesando éste, de su fábrica. En este lugar comienza a construir el Familisterio, un complejo formado por tres edificios de viviendas plurifamiliares en manzana cerrada y patio central, de cinco plantas de altura más buhardilla. Los tres edificios se unían por sus esquinas conformando una U en planta, lo que le permitía construir el bloque central para, según iban mejorando las condiciones económicas, continuar con la construcción de los dos laterales. En los tres módulos llegaron a albergarse unas 2.000 personas en 350 apartamentos en total, dotados de todos los servicios básicos: baños, cocinas, dormitorios y salas de estar, algo de lo que sólo disfrutaban las clases más acomodadas de la época. Además de estos tres edificios de viviendas plurifamiliares, el espacio se completó con otros tres edificios de equipamientos, repartido en tres complejos, el central que albergaba la escuela, la biblioteca y el teatro, y los dos laterales, uno con panadería, economato y cafetería y otro, el más cercano al río, con la cantina, la piscina y las zonas de descanso. El interior del gran complejo se completa con amplias zonas ajardinadas y zonas de huertos en los que se cultivaban los alimentos para el autoconsumo de la población. El familisterio de Fourier constituyó un referente de primera mano para los modelos urbanísticos creados en las primeras décadas del siglo XX, por dos motivos fundamentales, el primero, porque transmitió de una forma clara las ideas progresistas de la Ilustración fundamentadas en los principios de racionalidad, orden, comunidad y ruptura con la ciudad histórica y, el segundo, porque sirvió de modelo a los múltiples barrios obreros que se construyeron a



lo largo de todo el siglo XX, desde las comunidades residenciales o casas-comunas-soviéticas de los años cuarenta, hasta los planteamientos de vivienda colectiva como la propia Unité d'Habitation de Le Corbusier (Gravagnuolo, 1998, p. 67) y, cómo no, en las propuestas que el CIAM III de Bélgica arrojó sobre la vivienda mínima o *existenzminimum* y su importancia en la nueva ciudad funcional.

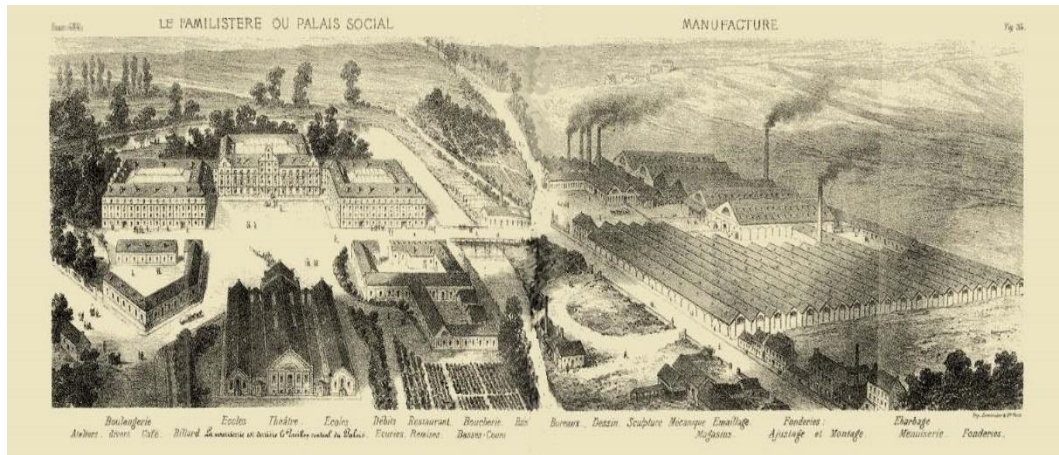




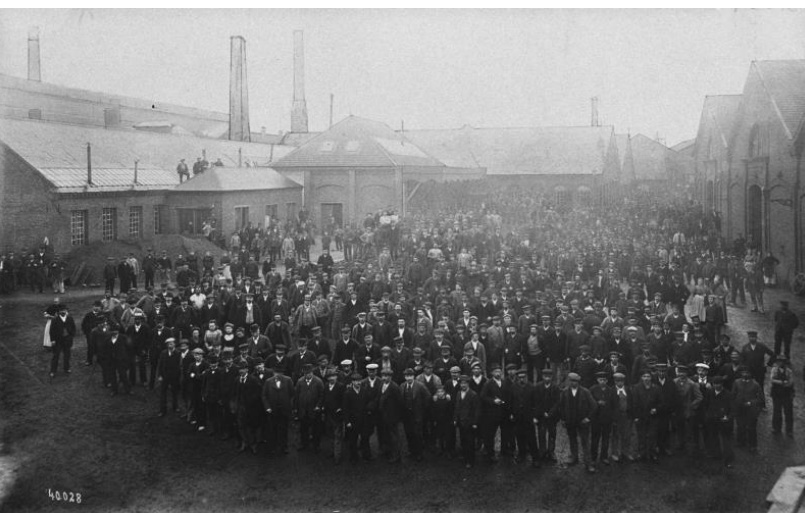
[F 3.2.1- 18] Grabado del Familisterio de Godin construido en 1859. Se observa al lado izquierdo el complejo fabril al completo, y atravesando el río Oisé, el Familisterio de Godin. (<http://rocbor.net>).

Plano de planta del complejo (<http://laboratoireurbanismeinsurrectionnel.blogspot>)

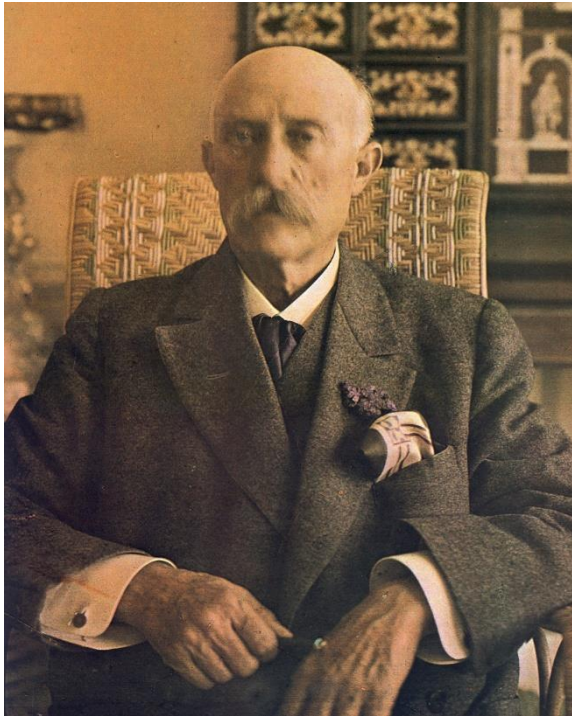
Imagen aérea de google actual Familisterio de Fourier 27/09/2015



[F 3.2.1- 19] Foto del exterior del Familisterio con los trabajadores de la fábrica; del exterior y del interior el día de la celebración de la fiesta del trabajo en 1909. (<https://www.lagoradesarts.fr>). (<http://www.map3.net>)



- **Ciudad Lineal/Ciudad Verde. De Madrid a Rusia**  
**Arturo Soria y Mata /Nicolai Miljuyin**



**“La línea recta, dueña y señora de un plano en todos sus detalles, es la perfección, la comodidad, la riqueza, la salud, la instrucción”**

Arturo Soria y Mata, 1882. *La línea Recta*. Madrid: Diario el Progreso

El urbanista Arturo Soria y Mata (1844-1920), también cronista de la Villa de Madrid, publica en 1882 una serie de artículos en el periódico *El Progreso*, en los que se puede percibir su profunda inquietud con respecto a los problemas urbanos que presentaba la ciudad industrial a finales del siglo XIX. Artículos en los que realiza una intensa crítica acerca de las actuaciones que se estaban llevando a cabo en la ciudad de Madrid, para la erradicación de los problemas higienísticos, paliar la escasez de vivienda y los procesos especulativos asociados a ellos, así como sobre las propuestas relacionadas con las formas de crecimiento de la ciudad y su periferia, las cuales seguían incidiendo en soluciones de crecimiento concéntrico evolutivo a partir del núcleo principal pre-existente. (Sambricio, 1982, p. 22).



[F 3.2.1- 20] Retrato de Arturo Soria y Mata de 1920, para el reportaje publicado en *Mundo Gráfico* sobre el personaje el 10 de junio de 1914.

Fotografía de la periferia de Madrid realizada en 1959. Archivo Paco Gómez. Fundación Foto Colectania Francisco Gómez

Imbuido en los debates urbanísticos que a nivel internacional surgían en torno al futuro de la ciudad, las principales preocupaciones de Soria eran el precio del suelo agrícola, la especulación que de éste se hacía cuando se localizaba en zonas próximas en la ciudad industrial y fundamentalmente la locomoción, llegando a decir al respecto: “del problema de la locomoción se derivan todos los demás problemas de la urbanización. En toda agrupación consciente o inconsciente de viviendas cualquiera que sea el número e importancia de éstas, el primer problema, el fundamental, de la urbanización, del cual se derivan todos los demás es el de la locomoción, el de la comunicación de unas casa con otras” (Navascues Palacio, 1969, p. 52). Procesos que, según él, eran los que irremediamente conducían a los problemas generales urbanos de la sociedad moderna, entre otros, el de la escasez de vivienda para las clases trabajadoras de la industria. Intentando resolverlos, en 1882 plantea su *Teoría de Ciudad Lineal* que publica en 1886, por muchos considerada como la última gran utopía del siglo XIX, con la que intenta ofrecer una alternativa a las propuestas de planificación guiadas bajo los principios de la trama cartesiana y de las ciudades satélite de tipo ciudad-jardín. Así, a diferencia de éstas, y huyendo de la ciudad histórica o de cualquier alternativa ex novo que siguiese criterios evolutivos de crecimiento concéntrico desde un núcleo o centro, la ciudad lineal se concibe como una gran arteria vial o columna vertebral, que organizaba el territorio apoyándose en el trazado de las infraestructuras de comunicación, carreteras y ferrocarril, las cuales discurrirán en paralelo, o superpuestas de forma compatible, con las vías de tránsito peatonal. Una ciudad autónoma de la preexistente, sin núcleo o centralidad concreta, que debido a su forma de crecimiento lineal ilimitado, se presentaba con capacidad suficiente e infinita para absorber cualquier circunstancia de crecimiento poblacional en el tiempo, al tiempo que permitiría la disposición, también ilimitada, de suelo residencial a bajo coste, con el que poder dar solución al problema de demanda de vivienda. Un suelo que por su propia naturaleza espacial estaría siempre ajeno a cualquier estrategia especuladora que pudiera surgir. De esta forma Soria y Mata habría generado un tipo de ciudad en el que el argumento descentralizador y lineal extensivo sería la base para acabar con los procesos especulativos intrínsecos a la ciudad tradicional y las propuestas utópicas que hasta el momento se habían presentado.

Lejos de circunscribirse a un ámbito puramente local, Soria hace una propuesta general que engloba tres niveles de acción para los que la ciudad lineal intentaba dar respuestas precisas, según las diferentes situaciones que dichos niveles generaban. Un nivel transnacional en el que se planteaba una gran ciudad-eje-global que podría extenderse a lo largo del tiempo según una direccionalidad determinada, uniendo ciudades del mundo entre sí como, por ejemplo “enlazando Bruselas con Pekín o Cádiz con San Petersburgo”, con el que muestra al mundo que la Ciudad Lineal, dadas las circunstancias del momento, resolvería la comunicación entre países y el problema de crecimiento poblacional infinito que se preveía para el futuro. Un nivel nacional que partía de una concepción urbana territorial regional e interprovincial, de forma que la Ciudad Lineal proyectada a partir de la capital, pudiera servir de nexo de unión “entre cada ciudad de la provincia y sus vecinas más próximas”, lo que posibilitaría contar con una gran cantidad de kilómetros de ciudad bien comunicada y delimitada en una franja de aproximadamente 1.300 metros de ancho a cada lado de ésta. Un espacio suficiente que debidamente loteado sería capaz de habilitar terrenos para repartir entre las “familias pobres”, específicamente un lote de 400 metros cuadrados para cada una de ellas dentro de la Ciudad Lineal a su paso por su localidad o pueblo. En la franja residencial de los 500 metros de anchura y a cada lado de la línea de ferrocarril, habría un espacio adecuado para construirse una “choza” o casa con almacén, taller o establo y otros nueve lotes suplementarios, de la franja de terrenos paralelos a la Ciudad Lineal, en los 700 metros restantes a cada lado de la franja de viviendas hacia el campo, que deberían ser utilizados como terrenos agrícolas o similares. Finalmente, un proyecto de ciudad propiamente dicho donde se recogía una propuesta específica para la capital de España, autosuficiente y autónoma. Siguiendo el trazado de la línea del ferrocarril, ésta se extendería a los largo de 50 kilómetros de largo por 500 metros de ancho a cada lado, constituyendo dos bandas que se lotearían según una trama de calles paralelas y perpendiculares a la vía principal, en las cuales se dispondrían las viviendas para los trabajadores. El conjunto de servicios públicos para la comunidad estarían localizados en la gran avenida central, compuesta por dos bandas de vías de circulación rodada que discurrirían en paralelo a la línea del ferrocarril y que dejaban en el centro una amplia banda a modo de gran bulevar central peatonal de 40 metros de ancho, habilitado con zonas de ocio y jardines y en el que estarían ubicados los principales edificios públicos administrativos, colegios, bibliotecas o teatros, con todas las paradas y edificios al servicio del ferrocarril. (Sambricio, 1982, p. 24)





[F 3.2.1- 21] Perspectiva de la dimensión territorial de la Ciudad Lineal de Arturo Soria y Mata.  
(<http://distritociudadlineal.blogspot.com.es>).

“¿Qué pide, qué reclama imperiosamente la vida urbana? Terreno barato y comunicaciones rápidas, frecuentes y económicas. Pues bien, a estas premisas conduce lógicamente la ciudad lineal que bosquejamos una vez más:

Una sola calle de 500 metros de anchura y de la longitud que fuese necesaria, entiéndase bien, de la longitud que fuera necesaria, tal será la ciudad del porvenir, cuyos extremos pueden ser Cádiz y San Petersburgo, o Pekín y Bruselas.

Póngase en el centro de esta inmensa cinta ferrocarriles y tranvías, cañerías para el agua, el gas y la electricidad, estanques, jardines y, de trecho en trecho, pequeños edificios para los diferentes servicios municipales, de incendios, de sanidad, seguridad y otros, y quedarán resueltos de una vez casi todos los complejos problemas que engendran la vida urbana de grandes masas de población.

Compre el Ayuntamiento los terrenos necesarios para la calle y edificaciones que la formen: revéndalos por módico sobreprecio y considere que, si hace treinta años hubiera adquirido los terrenos eriales que circundaban la población de entonces, le sobrarían hoy tantos millones como ahora necesita”.

(Ramón, 1993, pp. 132-133)



Formulada y publicada su propuesta de Ciudad Lineal para Madrid, Arturo Soria solicita al Estado Español, a través del Ministerio de Gobernación, apoyo económico para poder realizarla. Tras serle denegado, al igual que hicieron otros muchos Utópicos Urbanos, decide intentar llevarla a la práctica con financiación privada, fundando la Compañía Madrileña de Urbanización el 3 de marzo de 1894, con el objetivo de generar un Consejo de Accionistas<sup>15</sup> que impulsaran el proyecto de construcción de viviendas y de explotación de la línea de ferrocarril, sobre cuyo trazado ésta se proponía. Es así como el 16 de julio de 1894 se inauguran, en el término municipal de Canillejas, las obras de Ciudad Lineal (Sambrino, 1996, p. 40). El proyecto de diseño<sup>16</sup> para este ámbito, consistió en la creación de una arteria principal que iba desde el antiguo camino de la Cuerda -línea de cumbrera de la divisoria entre la vertiente del Jarama y del Abroñigal- hasta el camino de Aragón, específicamente en la zona de Canillejas, punto a partir del cual se uniría a las seis ciudades lineales por él previstas: Fuencarral, Hortalezas, Canillas, Vicálvaro, Vallecas, Villaverde, Carabanchel y Pozuelo de Alarcón que, unidas, conformarían un anillo de circunvalación de ciudad lineal ferroviaria alrededor de Madrid de unos 49 kilómetros de longitud total, tal y como él había previsto. Por motivos que tienen que ver con el precio del suelo y la especulación, de todo el proyecto sólo consigue realizar cinco escasos kilómetros de ciudad lineal, localizados entre Canillas y el Pinar de Chamartín, tramo en el que se llegan a construir 700 viviendas que en 1911 ocupaban ya 4000 habitantes, además de un teatro, un velódromo y un frontón. Tampoco los 48 kilómetros de ferrocarril previsto se pudieron ejecutar, entre otras cosas porque la línea ferroviaria se sustituyó por una de tranvía, de

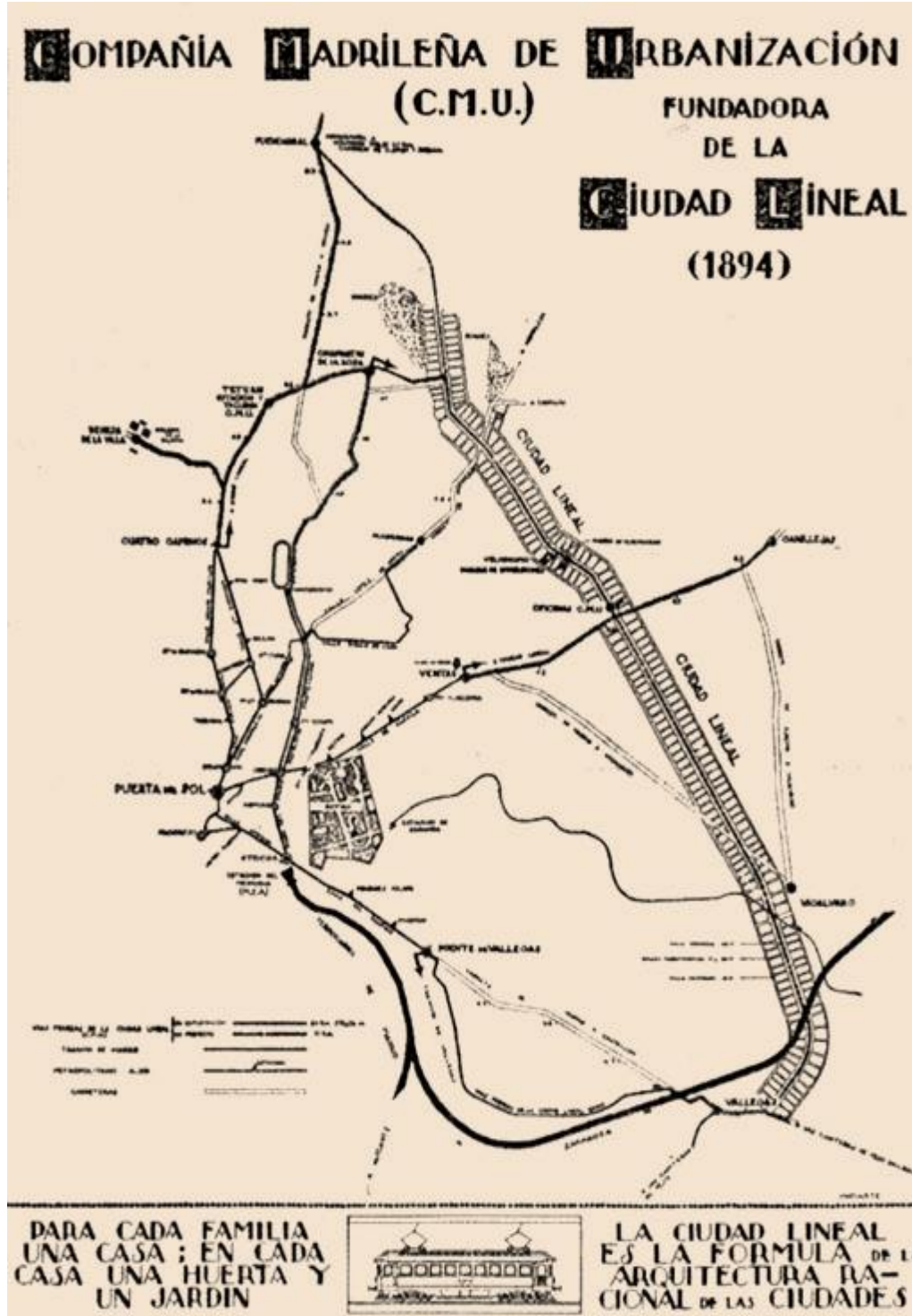
---

<sup>15</sup> Entre los accionistas estaban: Arturo Soria y Mata -accionista mayoritario y presidente-, Eduardo de Santa Ana y Camaleño, Mariano Belmás y Estrada, Manuel Meneses y Miguel, y Felipe López Valdemoro y Aranda. Entre sus principales objetivos estaba la compra-venta de terrenos y fincas; la construcción, venta y arrendamiento de edificios; abastecimiento de aguas, su conducción y distribución; compra-venta de material fijo y móvil de ferrocarriles; establecimiento y explotación de ciudades lineales que favorezcan el desarrollo de la urbanización en los terrenos de la compañía; y explotar el ferrocarril de circunvalación

<sup>16</sup> Esta ciudad se considera la primera ciudad real del mundo, que surge de la planificación –gestión y formalización- de una empresa cien por cien privada (Sambricio, 1992, p. 44)

la cual se construyeron, tras la superación de innumerables vicisitudes, un primer tramo que unía Madrid con Ciudad Lineal desde Cuatro Caminos a Chamartín, otro segundo inaugurado en 1904 de Chamartín a Ventas y un último, finalizado en 1911, que cerraría el total de los cinco kilómetros de trazado de ciudad lineal finalmente ejecutado. Poco a poco el proyecto entró en decadencia, sobre todo después la muerte de Soria y Mata, acabando los cinco kilómetros construidos, fagocitados y diluidos entre la trama urbana periférica de la ciudad de Madrid que en poco años ya había logrado alcanzarla (Blasco, 2011). Así se planteaba el reclamo publicitario de la Compañía Madrileña de Urbanización, donde se describe de una forma edilicia el estado de la entonces Ciudad Lineal de Madrid:

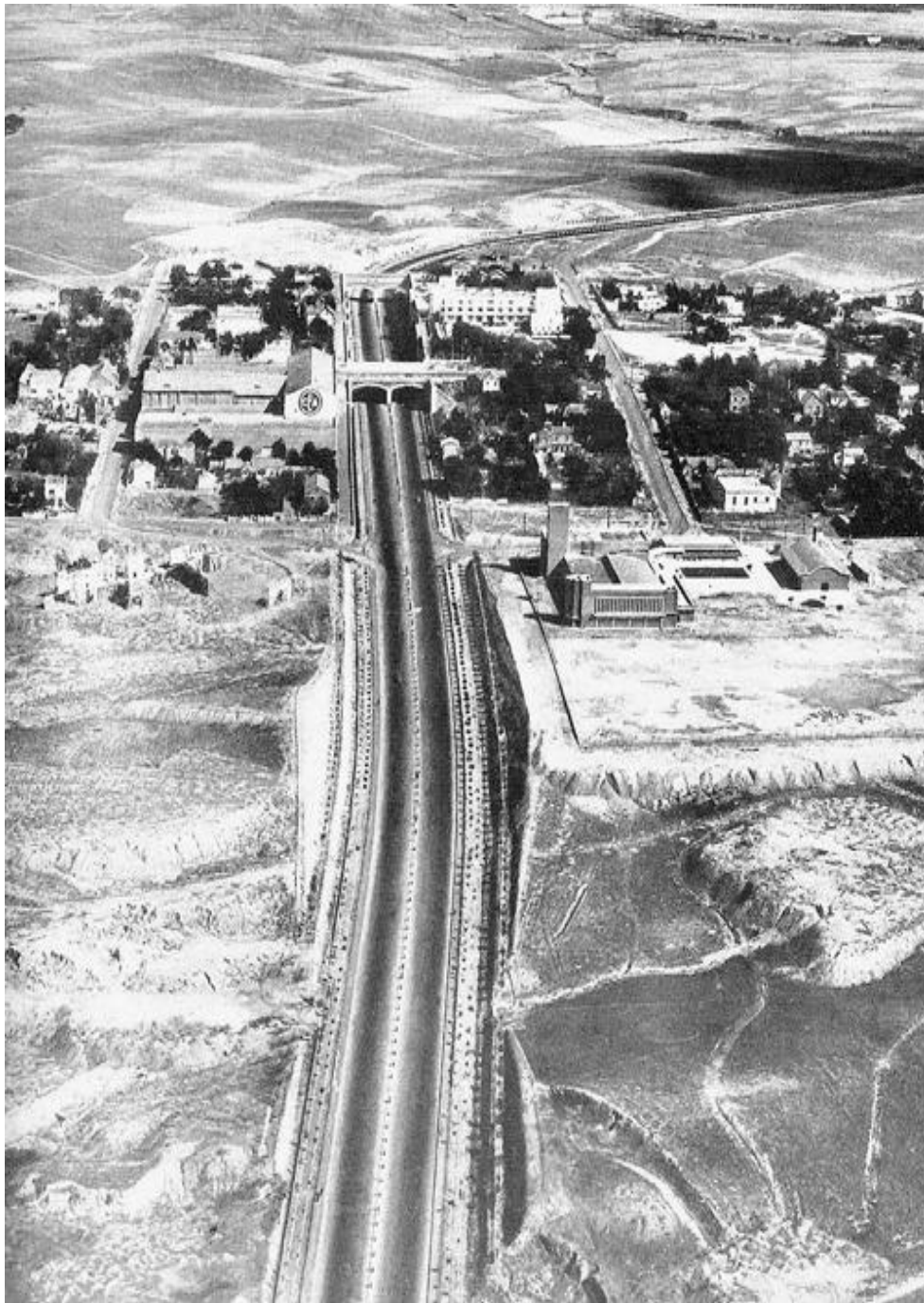
“La primera barriada de la Ciudad lineal está formada por una gran calle de 40 metros de anchura y 520 metros de longitud desde la carretera hasta el Pinar de Chamartín, y recorrida por un tranvía eléctrico que enlaza Madrid, llegando por un lado hasta la Ventas y por otro hasta Cuatro Caminos. Tiene agua abundante del Lozoya y de distintos manantiales, canalizada convenientemente en toda su extensión; kioscos para los servicios de teléfono, vigilancia y salones de espera para viajeros; fábrica de fluido eléctrico para alumbrado y fuerza motriz; millares de árboles y macizos de flores que la sanean y embellecen. Y aun lado y otro de esa gran avenida, manzanas de terreno de 80 y 100 metros de fachada por 200 de fondo, divididas en lotes de diversos tamaños y separadas unas de otras por calles transversales de 20 metros de anchura también con arbolado abundante, y donde hay centenares de casas a diferentes precios, unas de lujo y otras más modestas, hoteles aristocráticos, hoteles burgueses y hoteles obreros, según la posición social de las familias que los habitan, pero todos aislados y rodeados de huertas y jardines, y entre cuyo crecido número de construcciones que aumentan sin cesar, existen colegios para la infancia, academias, iglesias, tiendas de comestibles y de otros artículos de primera necesidad, talleres de varios oficios, fábricas y gran parque de diversiones con lujoso salón-restaurante, teatro, frontón, velódromo y otros diversos recreos para solaz y esparcimiento de los habitantes de la Ciudad Lineal y también de los millares de vecinos de Madrid que desean pasar un día en el campo respirando aire puro en sitio ameno, cómodo y agradable” Datos acerca de la Ciudad Lineal de Madrid: Imprenta de la Ciudad Lineal, 1911. (Navascues Palacio, 1969, p. 52)



[F 3.2.1- 22] Esquema del trazado de Ciudad Lineal. Madrid. (<http://distritociudadlineal.blogspot.com.es>)



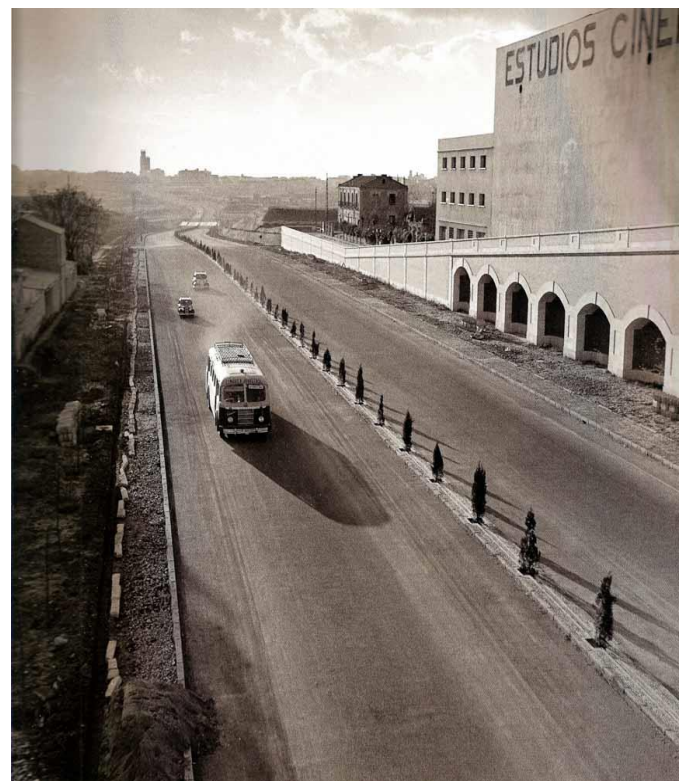
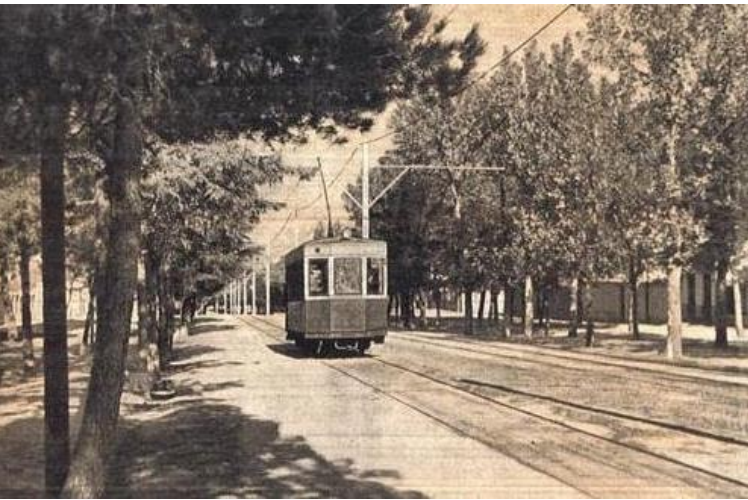


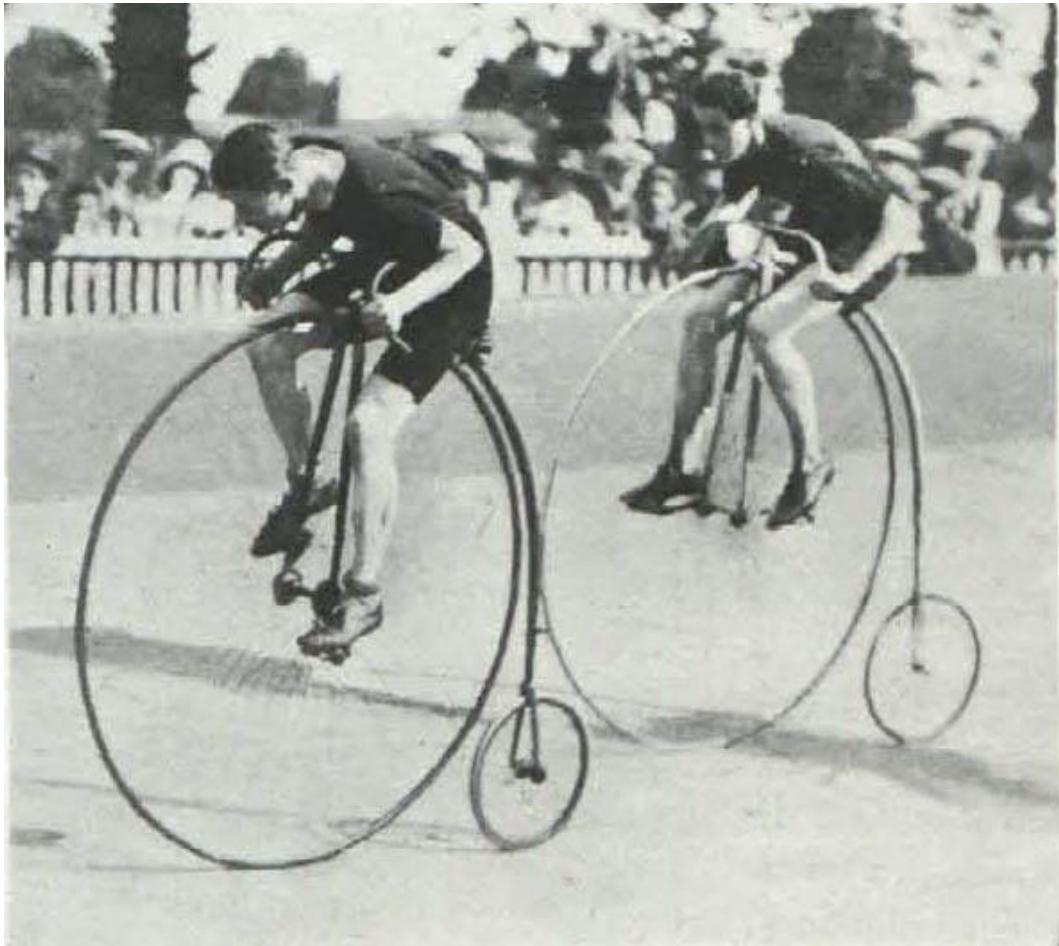


[F 3.2.1- 25] Fotografías aéreas de la N-II y Ciudad lineal en su fase de construcción. Madrid.  
(<http://distritociudadlineal.blogspot.com.es>).









[F 3.2.1- 26] Tranvía, Estudios Cinematográficos y Cine CEA, Parque de Diversiones y Velódromo-Campo de Fútbol de Ciudad Lineal. (<http://historias-matritenses.blogspot.com.es>)

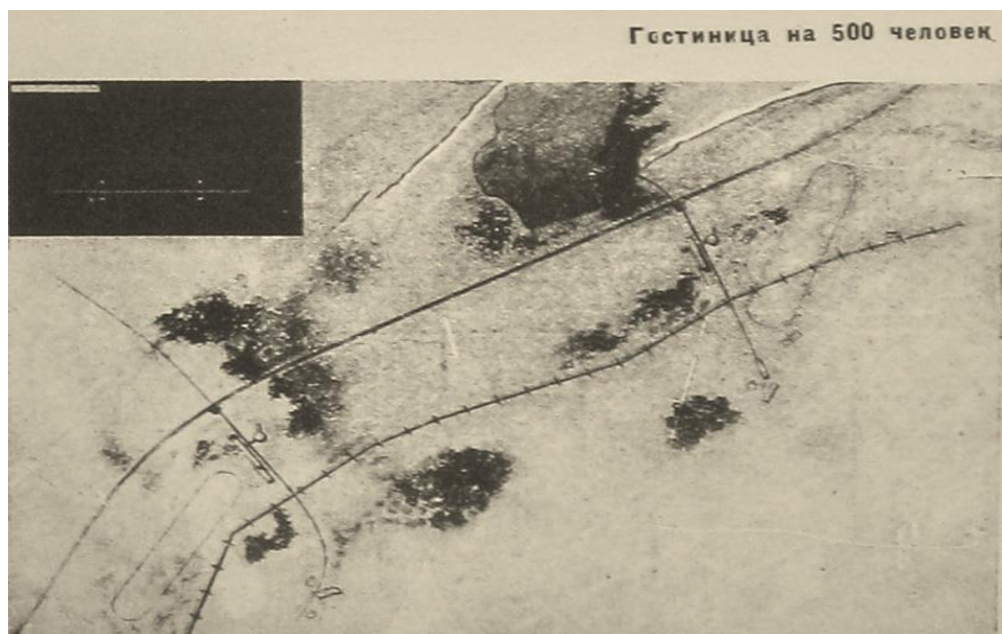
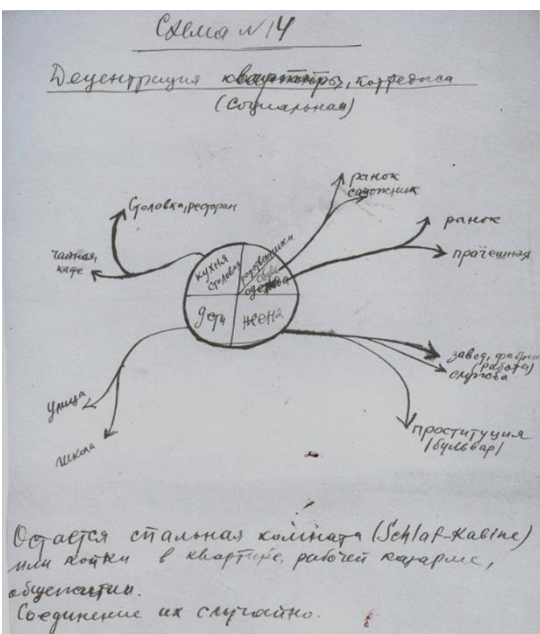


A pesar de todo, el proyecto de Arturo Soria no cae en saco roto. Sirvió de fuente de inspiración a no pocas de las propuestas urbanísticas planteadas durante las primeras décadas del siglo XX como, por ejemplo, el proyecto de Zelenyi Gorod (Ciudad Verde), para Moscú en 1930, planteado por los arquitectos Mijail Barsch y Moiséi Ginzburg<sup>17</sup>, fundamentada sobre un sistema de ordenación des-urbanizado, y un principio lineal de zonificación de transporte, residencia, parques y servicios comunes; una de las numerosas ideas desarrolladas en los años treinta en la Unión Soviética proclives a la des-urbanización de las ciudades industriales verdes, consistente en la creación de una serie de ciudades lineales que partiendo de la capital Moscú, discurrían a lo largo de las vías de ferrocarril, con una finalidad, la recuperación de los espacios naturales y el retorno a los orígenes y la naturaleza, a través de estrategias novedosas de marcado carácter ideológico antiurbano (Midant, 2004, pp. 371-372). En el Plan de la Ciudad Verde propuesto por Ginzburg (1930), el estado otorgaría a cada persona una casa prefabricada

---

<sup>17</sup> Barsch y Ginzburg; dos grandes teóricos del urbanismo ruso, artífices y desencadenantes, de las teorías des-urbanizadoras. Sus proposiciones al respecto se publicaron en la revista SA de febrero de 1930, donde exponen los nuevos modelos urbanos que permitirían potenciar la disolución de la actual dicotomía ciudad-campo, mediante la dispersión frente a la concentración, de las áreas residenciales e industriales; de aquí que, como apunta el profesor Pérez Escolano, el lema que estos enarbolan sea: “por una nueva distribución socialista de la humanidad por el territorio”. (Pérez Escolano, 2008, pp. 184-185). Ginzburg elabora en 1925 el Método Funcional que se convierte en el fundamento del grupo de arquitectos constructivistas reunidos en 1925 en el seno de Osa -Sociedad de Arquitectos Contemporáneos- grupo que tiene como finalidad principal abordar colectivamente y científicamente los problemas de la vivienda y los centros urbanos. Todas las concepciones del grupo están netamente expuestas en la revista SA, de la que Ginzburg es, con Alexander Vesnin, el redactor jefe (Midant, 2004, pp. 371-372). La teoría radical des-urbanizadora, fomentó la abolición del concepto tradicional de la ciudad, adoptando un plan de asentamientos dispersos en todo el territorio de la Unión Soviética, con comedores comunitarios, servicios recreativos y centros de empleo en los cruces viales, - recordando vagamente la Ciudad de Broadacre de Frank Lloyd Wright-, a través de una red de transporte, energía y comunicación cruzando la nación, grupos de cubículos de vidrio y casas móviles, los des-urbanistas habrían dispersado casas unifamiliares en el campo. Ellos trataron de eliminar la aglomeración urbana en las ciudades centrales y crear nuevos asentamientos autosuficientes con menos de 50, 20 o incluso tres residentes

ligera, de aquí que se debiera combinar y organizar los módulos, desde la unidad individual a la familia o grupos comunitarios, utilizando autopistas, rieles, automóviles y aviones para mantenerlos. La visión de los Des-Urbanistas planteaba ciudades móviles completamente flotando magnéticamente a través del campo. Así Moscú, liberada por la necesidad de una urbanización masiva, se convertiría en un parque<sup>18</sup>.



[F 3.2.1- 27] Propuestas de ciudades lineales de los Des-Urbanistas para Moscú, con esquema general del propio Mikhail Okhitovich de sistema de ciudades lineales a partir del centro de Moscú con casas para 500 personas.

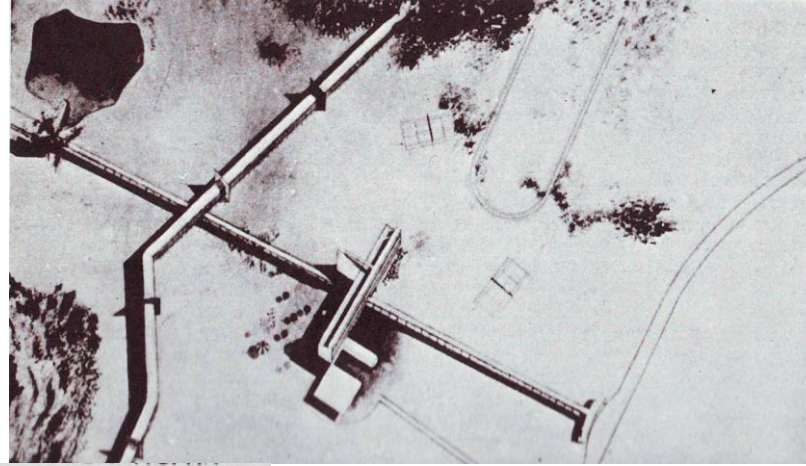
(<http://socks-studio.com/2012/07/14/mikhail-okhitovich-and-the-disurbanism>).

<sup>18</sup> Para el sociólogo y teórico de la arquitectura Mikhail Okhitovich, con el tiempo, el régimen estalinista, descuidó la planificación de las ciudades, activando la creación de éstas para las clases dominantes. Por lo tanto, la eliminación de la diferencia entre la ciudad y el área rural sería posible con la eliminación de la diferencia entre capitalista y trabajador. El capitalismo dismanteló a los pueblos, forzando a los lugareños a mudarse a las ciudades, y la arquitectura estalinista contribuyó al fomento de las estructuras de poder centralizadas y la economía del miedo. Después de su enfrentamiento constante con el Estado, Mikhail Okhitovich, fue arrestado en 1935. Al poco tiempo murió en un campo de concentración.



[F 3.2.1- 28] Ciudad Soviética Lineal Verde para Moscú propuesta  
Mijail Barsch y Moiséi Ginzburg en 1930.

(<https://thechannelhouse.org/tag/architectural-theory>).



[F 3.2.1- 29] Ciudad Soviética Lineal Verde para Moscú propuesta  
Konstantin Melnikov en 1930.

(<https://thechannelhouse.org/tag/architectural-theory>)



También los esquemas que planteó en su libro *Sostgorod* (1930), el activista ruso Nikolai Milyutin<sup>19</sup>, en los que la nueva ciudad socialista se preveía como parte de un sistema homogéneo de ciudades pequeñas y medianas, con población controlada de 40 a 50.000 habitantes o de 80 a 100.000. La red de estas ciudades bien comunicadas entre ellas, sustituiría el sistema jerárquico de colonias industriales alrededor de las grandes urbes históricas con toda la organización centralizada en la ciudad. Los esquemas de Sostgorod de Milyutin siguen este sistema, ofreciendo la posibilidad de un crecimiento limitado mediante su disposición lineal. La ciudad propuesta se concibe como una ancha banda compuesta por seis franjas paralelas -funcionalmente diferenciadas -zoning funcional-, pero a la vez complementarias- orientadas en función de la costa, del río o mar. Respecto a este referente, las zonas son: zona verde, zona de viviendas, zona verde de protección, zona industrial, franja de tránsito de carretera y vías férreas y franja agrícola. La zona de viviendas contenía en su centro los servicios, abastecimiento y los equipamientos culturales y educativos, mientras que la zona verde contenía los equipamientos deportivos. Estas ideas fundamentadas en forma de esquemas las propone Milyutin para *la ciudad lineal soviética de Nizhi Novgorod* y para la de *ciudad de la fabricación de tractores de Volgrado, la actual Stalingrado* (Frampton, 2002, p. 84). Aunque estas dos propuestas son importantes, el hecho que más transcendencia daría a la repercusión de la Ciudad Lineal en el mundo fue la convocatoria del concurso, en 1930, para la creación de la nueva ciudad de Magnitogorsk, con la que se abría, nuevamente, el por entonces encendido debate, en el que participa Le Corbusier<sup>20</sup>, entre urbanistas y des-urbanistas,

---

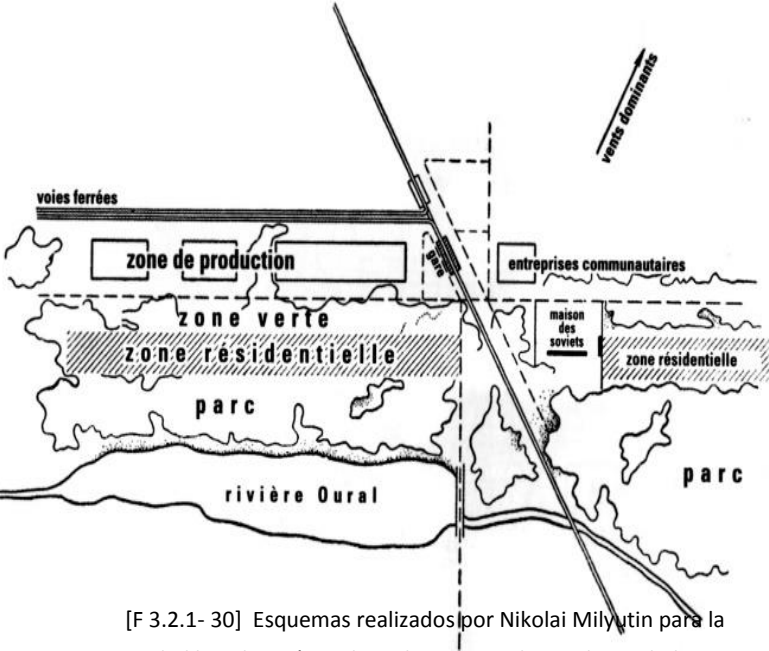
<sup>19</sup> Un activista sindicalista, que aunque no consiguió finalizar los estudios de arquitectura estaba muy involucrado en todos los movimientos revolucionarios que incluían entre sus planteamientos el futuro de la ciudad. Es por esto que en 1930 publica el libro: *Sosgorod –colonia urbana compacta-*, donde desarrollaba sus ideas para la creación del modelo de ciudad socialista soviética, acorde al momento histórico que vivía en esos momentos La Unión Soviética. Desde 1928 Milyutin presidía la comisión soviética para el planeamiento urbano y colaboraba con los teóricos Moisei Ginzburg y Mikhail Okhitovich

<sup>20</sup> Contra estas propuestas, Le Corbusier, que por 1930 estaba en Moscú desarrollando su modelos de ville radiouse, escribe un carta a Ginzburg manifestándole su oposición a sus teorías des-urbanizadoras, a la que contesta Ginzburg en la revista SA, con esta palabras: “la contradicción entre ciudad y campo es la expresión más vulgar de la sumisión de la personalidad a la división de trabajo que transforma al individuo y lo reduce al estado de animal urbano en un caso y de animal rural en el otro”. Le Corbusier por su parte, en la ville

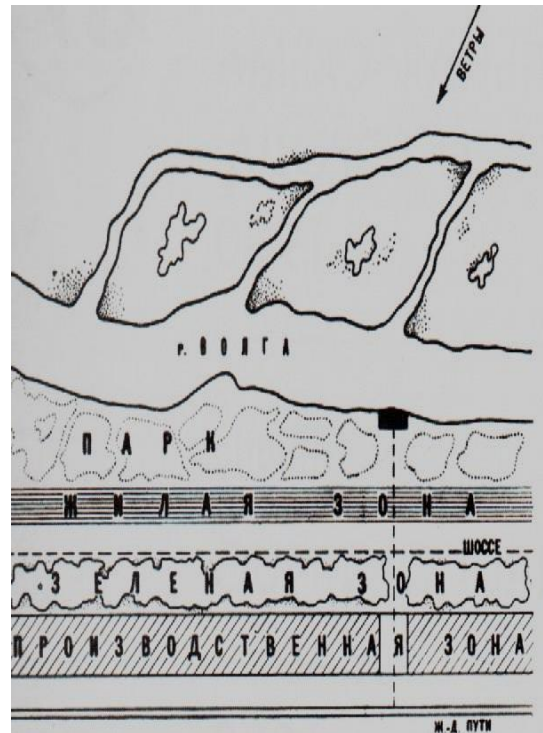
un movimiento encabezado por urbanistas soviéticos (des-urbanistas) que apoyados en la teorías lineales, se encargan de concretar, en términos urbanos –ciudades socialistas soviéticas-, los procesos de industrialización que el programa leninista<sup>21</sup> comenzaba a desarrollar en los primeros años del siglo XX, los cuales debían ser compatibles con la necesaria preservación de los terrenos no urbanizados agrícolas (Pérez Escolano, 2008, pp. 98-105).

Radiuse escribe irónicamente: “En Moscú, 1930, hay una admiración excesiva por la desurbanización....habrá que romper la ciudad en diez mil pedazos. Y las casas desperdigarlas por el campo, por el bosque, por las praderas, se hallarán en plena naturaleza. El hombre recobrará los orígenes de su armonía” (Pérez Escolano, 2008, pp. 184-185)

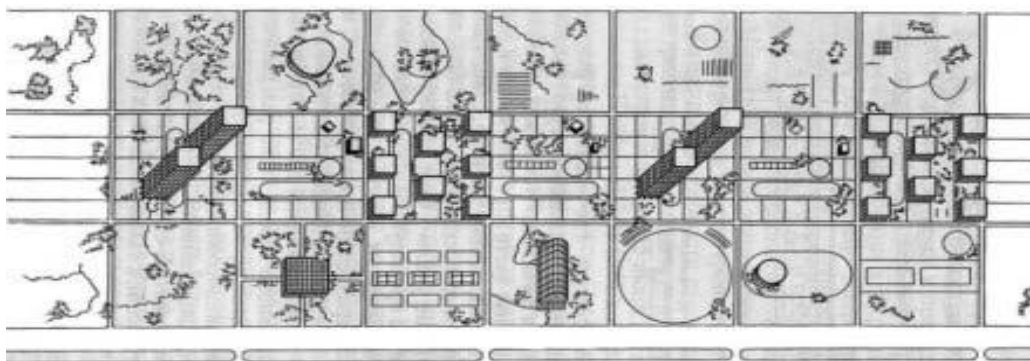
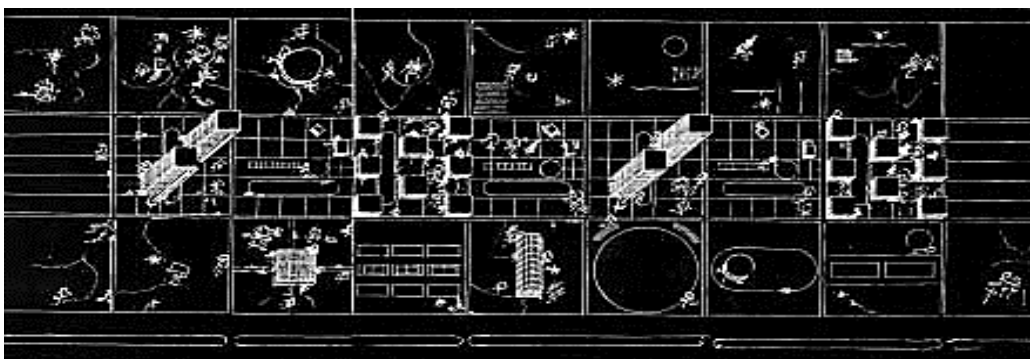
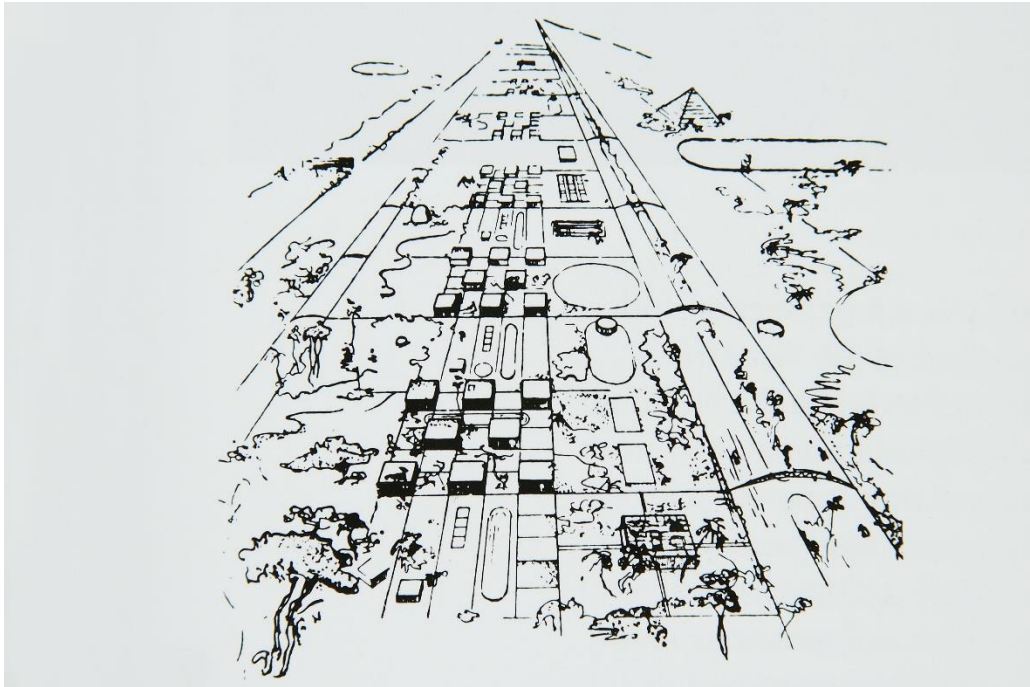




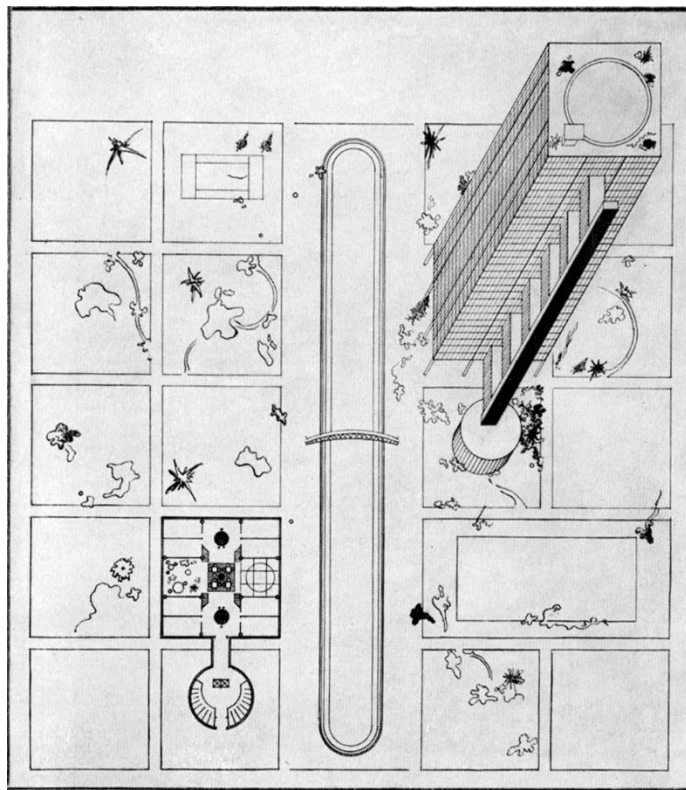
[F 3.2.1- 30] Esquemas realizados por Nikolai Milyutin para la ciudad lineal soviética de Nizhi Novgorod; para la ciudad dedicada a la fabricación de tractores de Volgograd (actual Stalingrado). Proyecto presentado en el concurso, para la creación de la nueva ciudad de Magnitogorsk en 1930. Autor Nikolay Milyutin. Libro Sotsgorod 1930. Autor Nikolay Milyutin. (<https://thecharnelhouse.org>)



Entre las propuestas presentadas en el concurso de la creación de la ciudad de Magnitogorsk, que planteaban soluciones en la línea de la Ciudad Lineal de Soria, estaba también la del soviético Ivan Ilich Leonidov, discípulo de Alexander Vesnin y gran admirador de Le Corbusier, que planteó un gran complejo industrial apoyado sobre una vía de transporte lineal a lo largo de cual se instalaban bandas de residencia, ocio, cultura y deporte. Finalmente de todas las propuestas presentadas, el jurado finalmente, se decantó por la propuesta del arquitecto alemán de los CIAM, Ernest May. (Álvarez, 2007, pp. 357-359). En el proyecto de ciudad propuesto por Leonidov se hace un gran énfasis en la manera exacta en que se distribuyen las diferentes zonas funcionales: la residencial, industrial y el sistema de transporte que las une. También en los diseños de los clubes y otros edificios de carácter social, reveló las oportunidades latentes que permitirían lograr una organización racional del trabajo, el ocio y la alimentación, en definitiva de todo el entorno de la ciudad, cuya estructura según él, influiría en la creación de una clase social más fuerte y creativa.





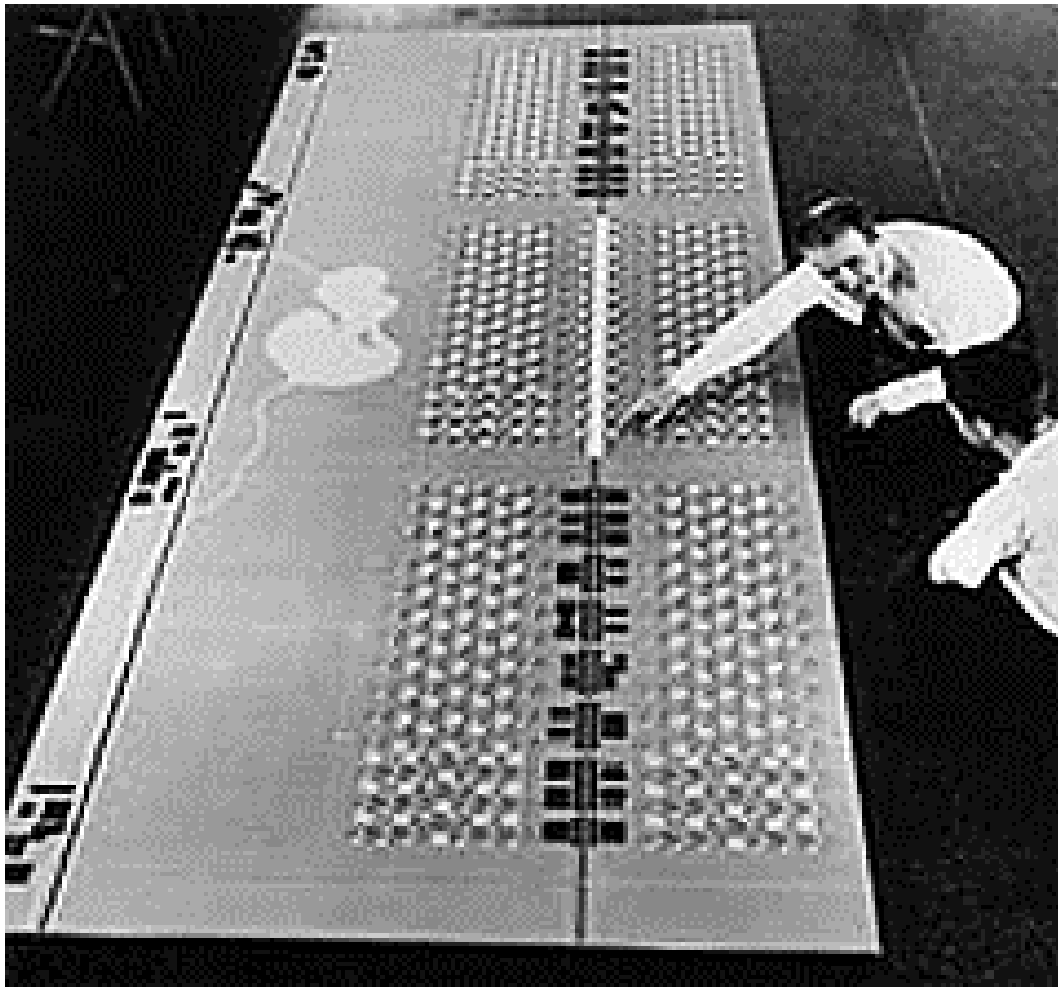


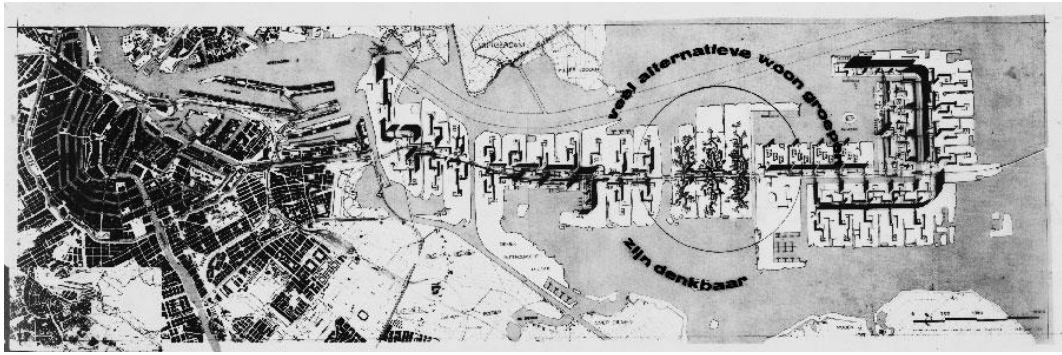
[F 3.2.1- 31] Propuesta de ciudad y edificios para Magnitogorsk del ruso Ivan Illich Leonidov.  
(<https://thecharnelhouse.org>)

Entre otros ejemplos de proyectos de ciudades lineales modernas tenemos: la Ciudad Metro-Lineal (Metro-Linear City) de Malcomson Reginald (1956), o el proyecto de la Ciudad Lineal de Pampus en Ámsterdam (Plan Pampus )para 350.000 habitantes, de los arquitectos Jo Van der Broek y Josep Bakema (1965) (Navascues Palacio, 1969, p. 57). La causa principal de que el modelo urbano de Ciudad Lineal de Soria y Mata le trascendiera, tiene que ver con que para muchos urbanistas de principios del siglo XX, la ciudad lineal se consolidaba como un ejemplo práctico alternativo a todos los que se propusieron a partir de su formulación, fundamentados, principalmente, en propuestas que incidían en la deslocalización de la ciudad histórica mediante la creación de ciudades satélites, las cuales, de alguna manera, se planteaban como imposición y dominio de la ciudad con respecto al campo. A diferencia de las anteriores, la Ciudad Lineal, como argumentó Soria, tenía la principal pretensión de “ruralizar la vida urbana y urbanizar el

campo” (Sambricio, 1982, p. 22), fórmula que encajaba con otros planteamientos, como los casos soviéticos anteriormente planteados que trataban de des-urbanizar la ciudad. Los criterios que siguieron todas estas corrientes denominadas des-urbanizadoras, impulsadas y apoyadas, sin duda, en el proyecto de Ciudad Lineal de Soria, partían de la inversión a ultranza de las dinámicas territoriales del momento, tendentes a la concentración urbana -preexistente o ex novo-, al dominio histórico de la ciudad sobre el campo y de la industria sobre la agricultura.

[F 3.2.1- 32] Maqueta de Ciudad Metro-lineal de Reginald (1956)- fotografía de Dan Ryan. Instituto de Arte de Chicago. (<http://www.artic.edu/research/>)

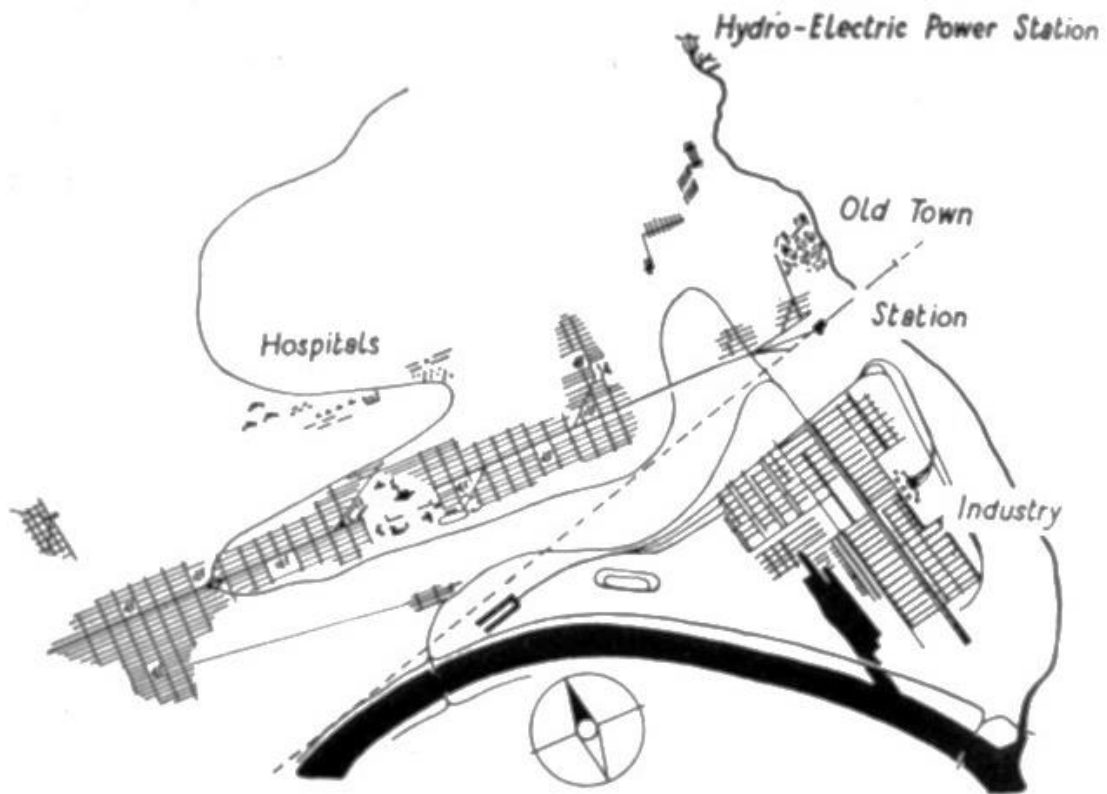




[F 3.2.1- 33] Plan Expansión de Pampus sobre el río IJ. (1965) de los arquitectos Broek y Bakema.  
 Archivo extraído de Het Nieuwe Instituut - Architecture Collection. (<https://www.flickr.com/photos>)

## - Ciudad Industrial. Tony Garnier

En 1917, el arquitecto francés Tony Garnier (1869-1948) publicaba, en el libro titulado *Antonio Garnier. Ciudad Industrial*, una serie de propuestas alternativas al ordenamiento de la ciudad que dio como resultado el proyecto de ciudad, puramente industrial, para 35.000 habitantes y trabajadores de la industria que Garnier entendía era el modelo que demandaba la sociedad en aquel momento. Consciente de que toda la producción urbana del momento era resultado del creciente desarrollo industrial, su idea base partía de dar respuesta a lo que entendía, eran las grandes exigencias sociales de la ciudad moderna, es decir, a la industria, la vivienda y las infraestructuras de comunicación. Tras un riguroso estudio que duró varios años, Garnier planteó una serie de requisitos que entendía debía de tener una ciudad para poder ser gestionable económica y socialmente, como no tener más de 35.000 habitantes, estar situada en un terreno bien soleado y al resguardo de los vientos dominantes, disponer de zonas accidentadas y boscosas y otras planas o de llanura y localizarse, desde luego, siempre cerca de un río por el que discurriera abundante agua durante todo el año. Situada próxima a una ciudad preexistente, los dos elementos esenciales con los que debía contar la ciudad industrial eran la estación central, elemento esencial que se sitúa entre ésta y el importante complejo industrial y la presa – situada en las zonas más altas-, de la que dependía la producción energía eléctrica del conjunto. Teniendo en cuenta que toda ciudad industrial debía argumentarse sobre la base de propiciar el lógico y ordenado funcionamiento de una serie de actividades: trabajo, vivienda, ocio y comunicación (Giedion, 1980, p. 725), Garnier propone organizar la ciudad zonificándola en usos, lotes concretos e independientes, de forma que la industria, el sector principal y de mayor potencia espacial, debía ocupar los terrenos planos de llanura próximos al río y, a ser posible, justo en el entronque de una posible torrentera con éste; la zona residencial de viviendas y edificios públicos al servicio de los barrios deberían situarse a media ladera, en zonas soledades y al abrigo de los vientos y algo más arriba, en zonas muy bien ventiladas, los hospitales, cementerios y edificios públicos de mayor importancia. Las vías ferroviarias, por su parte, transcurrirían entre la zona industrial y las viviendas, propiciando la eficaz movilidad territorial de ambos sectores.



[F 3.2.1- 34] Dibujo de planta de Ciudad Industrial de Tony Garnier 1917. (<https://urbanismouno.wordpress.com>) (<http://www.museurbaintonygarnier.com>)

“Nuestra ciudad es una imaginación sin realidad (...) La región del sureste de Francia es en la que situamos le lugar de este estudio, y son los materiales que se usan en esta región los que emplearemos como medios de construcción.

La razón determinante de semejante ciudad puede ser la proximidad de materias primas a elaborar, o bien la existencia de una fuerza natural susceptible de ser utilizada para el trabajo, o incluso la comodidad de los medios de transporte. Aquí, es la fuerza del torrente, lo que le da origen, hay también minas en la región, pero se puede imaginar que estén más alejadas.



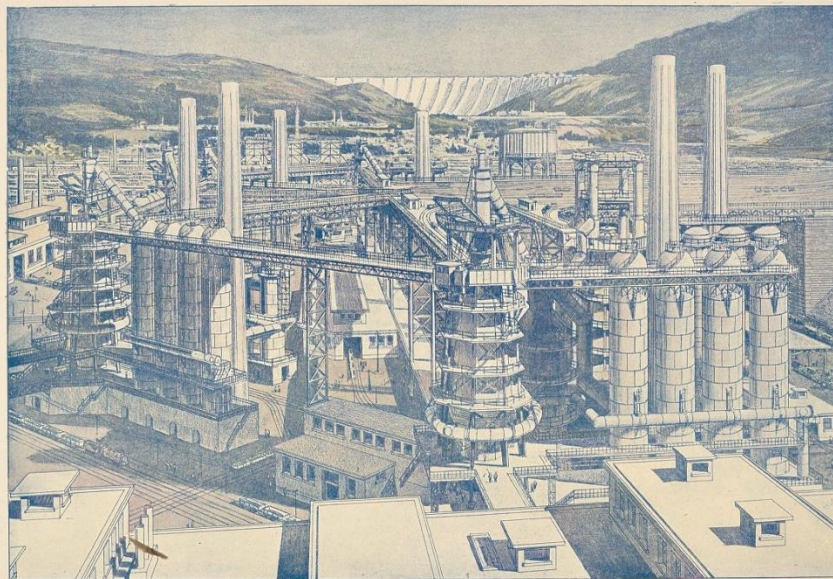
El cauce del torrente está cortado; una planta hidroeléctrica distribuye la energía, la luz y la calefacción a las fábricas y a toda la ciudad. La fábrica principal está situada en la llanura, en el encuentro del torrente con el río. Una vía férrea de larga distancia pasa entre la fábrica y la ciudad, colocada ésta más alta sobre una meseta, Más arriba todavía se distribuyen los establecimientos sanitarios, la igual que la propia ciudad están abrigados de los vientos fríos y orientados hacia el sur, en terrazas a un lado del río. Cada uno de estos elementos principales (fábrica, ciudad, establecimientos para enfermos) están aislados de manera que sea posible su ampliación”. Tony Garnier, 1917. *Prefacio a Une Cité Industrielle* (Frampton, 2005, p. 102)

Huyendo de los barrios suburbanos de bloques en altura, Garnier propone para la zona residencial de la Ciudad Industrial, una organización en barrios de viviendas unifamiliares de una sola planta, ordenadas rigurosamente mediante una trama estricta que consiguiera ordenar sin crear límites ni parcelaciones físicas, posibilitando el afianzamiento de un espacio fluido público verde que rodea a todas las edificaciones. Cada uno de estos barrios, dispondría de edificios públicos de tamaño medio, como edificios para asambleas y debates comunitarios, centros culturales, mercados, bibliotecas o zonas deportivas y de espectáculos, sin olvidar las numerosas escuelas que se extenderían a lo largo de toda la ciudad. Como apunta su autor, el éxito del sistema dependía, fundamentalmente, de la posibilidad de disposición de suelo público. Es por ello que el Estado debía garantizar la aportación y preservación necesaria y la garantía de una adecuada organización del trabajo y de bienestar físico y psicológico de los ciudadanos. Este es el motivo, como apunta el arquitecto Josep María Montaner, por el que toda la Ciudad Industrial concebida por Garnier se asentaba sobre los terrenos de un gran parque o zona verde de carácter totalmente público, de manera que pudiera hacer de colchón verde o separación entre la industria y la zona residencial y como una forma de conseguir que todos los edificios públicos y de viviendas, estuvieran rodeados de inmensas arboledas, sin ningún tipo de parcelación ni delimitación. (Montaner, 1987, p. 84)



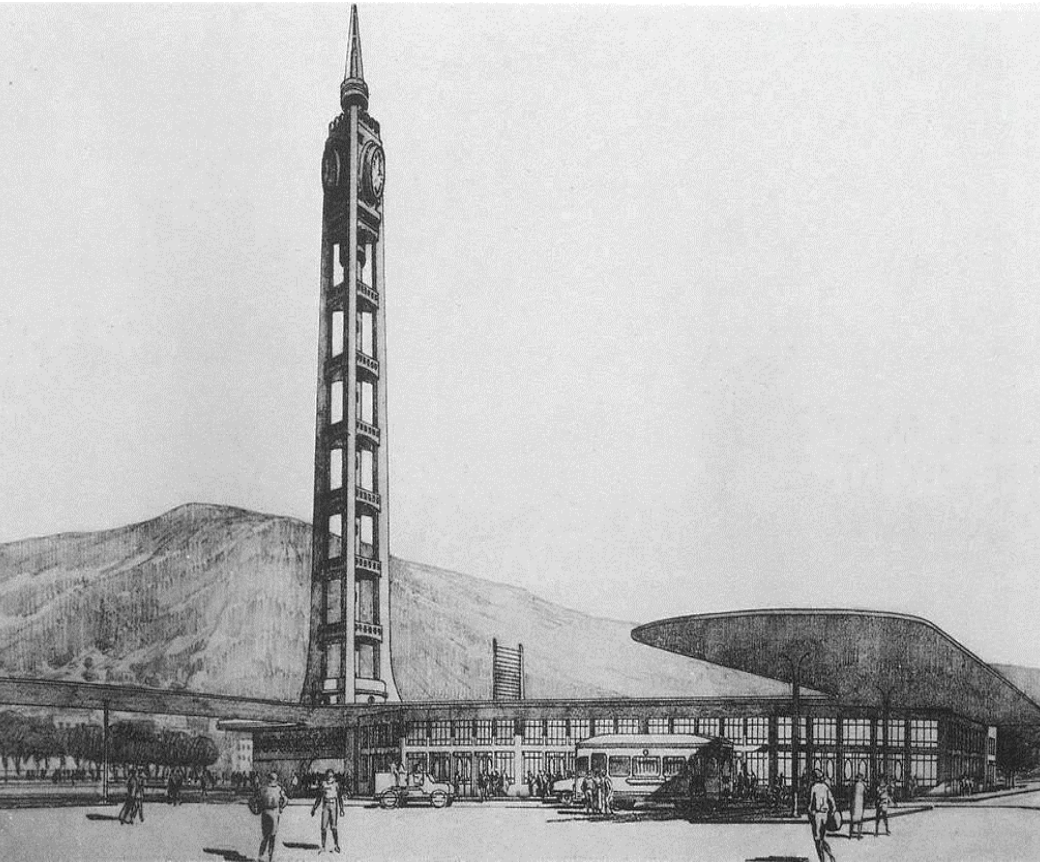
CITE INDUSTRIELLE  
TONY GARNIER ARCHITECTE

P. 4  
LES SERVICES PUBLICS



CITE INDUSTRIELLE  
TONY GARNIER ARCHITECTE

P. 104  
LES HAUTS-FOURNEAUX



[F 3.2.1- 35] Dibujos de Tony Garnier de la Ciudad Industrial 1901-1904. Perspectiva general del conjunto. Del aérea sur de los servicios públicos de la ciudad. Del exterior de la Sala de Exposiciones temporales. Vista general del hospital. Perspectiva de la Estación de ferrocarril.

Fuente: Fonds Lods, Marcel (1891-1978) Bibliothèque de M. Lods. Pers. aérienne sur les services publics de la Cité industrielle de Tony Garnier, 1901-1904 (Extraído de "Une cité industrielle: étude pour la construction des villes". Paris: A. Vincent, n.d. Vol. I, pl. 4). (Ascher, 1995) (<http://www.wolfsonian.org>)

La importancia histórica atribuida a la Ciudad Industrial de Garnier no es escasa. Su mayor aportación es haber sido un anticipo indispensable a lo que años más tarde constituirían los fundamentos principales edificatorios y urbanísticos, del Movimiento Moderno.

“Los estudios de arquitectura que nosotros presentamos aquí, con una larga serie de planos, conciernen al establecimiento de una nueva ciudad, la ciudad industrial; esto se debe a que son razones de tipo industrial las que darán origen, de hoy en adelante, a la fundación de la mayor parte de nuevas ciudades”.

Extracto del exclusivo y breve texto que acompañaba al proyecto de ciudad industrial de Tony Garnier (Montaner, 1987, p. 85)

## - Ciudad Jardín. Ebenezer Howard

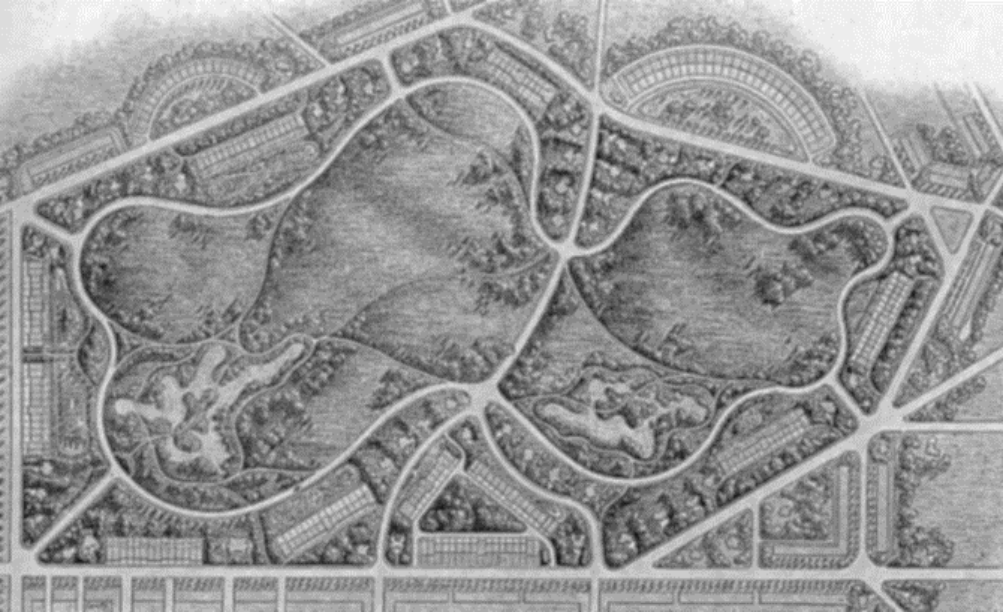
Ebenezer Howard (1850-1928), taquígrafo y periodista londinense residió entre 1872-1876 en la ciudad de Chicago, periodo que, sin duda, fue decisivo para la maduración de sus posteriores planteamientos urbanísticos y filosóficos, pues fue allí donde pudo entrar en contacto con personajes tan relevantes como Walt Whitman, padre de la moderna poesía estadounidense, o el filósofo y escritor Ralph Waldo Emerson, uno de los creadores del movimiento Nuevo Pensamiento<sup>22</sup>. Seguro que ejercieron también una gran influencia, proyectos paisajísticos de gran calado como el Birkenhead Park londinense de Joseph Paxton (1843), considerado por los historiadores como el primer parque público de la historia. También, es más que probable que, además, hubiera conocido durante su prolongada estancia en Chicago el Riverside Park (1869) de Frederick Law Olmsted y Calvert Vaux<sup>23</sup> (Hall, 1996, p. 99), proyectos importantes que inauguraron de alguna manera, un modelo urbanizador que reclamaba la creación de espacios urbanos en los que la componente natural debía consolidarse como alternativa posible para la reformulación de la ciudad asocial, degradada y contaminante, fruto del proceso de industrialización de la sociedad moderna (Hall, 1996, p. 99).

---

<sup>22</sup> Nuevo Pensamiento es una corriente filosófica que surgió a mediados del siglo XIX en Estados Unidos. Conocido en sus inicios como Ciencia Mental años más tarde recibiría el nombre de Nuevo Pensamiento- Este movimiento creció internacionalizándose y produciendo grandes escritores durante todo el siglo XX. Para la filosofía del Nuevo Pensamiento, cuando la mente moldea una idea, ésta se convierte en realidad a medida que se dan las circunstancias adecuadas para su materialización, de aquí que éste movimiento ponga énfasis en la experiencia directa con el Creador sin intermediario alguno, a través de lo que ellos llaman el pensamiento positivo, la meditación y la afirmación personal. El Nuevo Pensamiento considera a la conciencia infinitamente creativa, en tal medida que creamos nuestra experiencia a través de nuestros pensamientos y sentimientos (definición obtenida web: Nuevo Pensamiento. Círculo de estudios del Nuevo Pensamiento - <http://www.nuevopensamiento.org> -)

<sup>23</sup> Es muy probable que Howard, al estar viviendo en Chicago, pudiera conocer el proyecto de Riverside e incluso haber conocido personalmente a Olmsted. Frederick Law Olmsted (1822-1903) y Calvert Vaux (1824-1895), estadounidense en primero y londinense el segundo, diseñaron muchos parques urbanos conocidos, incluyendo el famoso Central Park de Nueva York





[F 3.2.1- 36] Proyecto de Birkenhead Park londinense de Joseph Paxton (1843). (<http://wirralmemories.co.uk>).



[F 3.2.1- 37] Proyecto del Plan urbanístico Riverside of Chicago Park (1869), redactado por el estudio de arquitectos paisajísticos Olmsted, Vaux & Co. Landscape Architects. (<http://urban-networks.blogspot.com.es>)

En 1868, Frederick Law Olmsted (1822-1903) y su socio Calvert Vaux (1824-1895) recibieron el encargo de planificar una nueva comunidad residencial al oeste de Chicago, en las orillas del río Des Plaines. Olmsted ya era un famoso arquitecto paisajista, que contaba entre sus obras con el Central Park de Nueva York, y se le ofrecía la gran oportunidad de hacer realidad su visión sobre cómo debería ser la vida en los crecimientos suburbanos de las grandes ciudades.

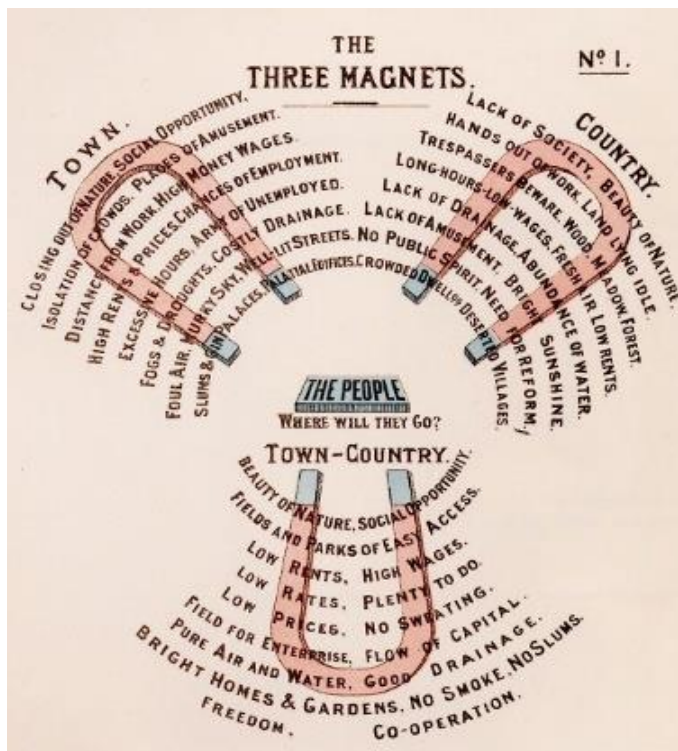


Howard presenta su modelo de Ciudad-Jardín en 1898, en su libro *Tomorrow. A Peaceful Path to Real Reform* que, tras varias reediciones, en 1902 lo retitula como *Garden Cities of Tomorrow*. En éste desarrolla un estudio pormenorizado sobre los factores de agresión medioambiental producidos por el desorbitado hacinamiento y creciente insalubridad de las ciudades europeas, especialmente en Londres, exponiendo a continuación, posibles alternativas al respecto. Es importante entender la propuesta de Ciudad-Jardín de Howard, como un modelo teórico para cambiar el mundo. Como dijo Peter Hall, como “un tercer sistema social y económico, superior, tanto al capitalismo victoriano como al socialismo burocrático y centralista. Donde la clave estaría en la organización local y el autogobierno” (Hall, 1996, pp. 100, 104). Al igual que ocurriera con el resto de planteamientos urbanos expuestos con anterioridad, Howard aspiraba a que sus propuestas no se quedaran en meras utopías, pues tenía plena confianza en que su necesaria materialización, daría lugar, a resultados de gran alcance conducentes a la erradicación de todos los males que había causado hasta entonces la Revolución Industrial: desigualdad, opresión, degradación, maltrato, violencia, conflictos sociales, luchas de clases, revoluciones y guerras. Su puesta en práctica, sin duda, permitiría la supresión definitiva de los sectores y zonas más degradadas de la ciudad histórica y de ciertos suburbios no planificados, surgidos de la aglomeración poblacional fortuita que conllevan los procesos económicos e industriales emergentes. Su nuevo modelo de ciudad permitiría despoblar, paulatina y eficazmente, la ciudad histórica, la cual había demostrado con creces su incapacidad para asumir los retos de la sociedad industrial. Con su propuesta trataba de programar un modelo autosuficiente –alejado del modelo ciudad-dormitorio- en la que una razonada planificación urbana, fuera capaz de regular su futuro crecimiento, algo que no había sucedido con la ciudad histórica, así como facilitar a la clase obrera el acceso a una vivienda digna.

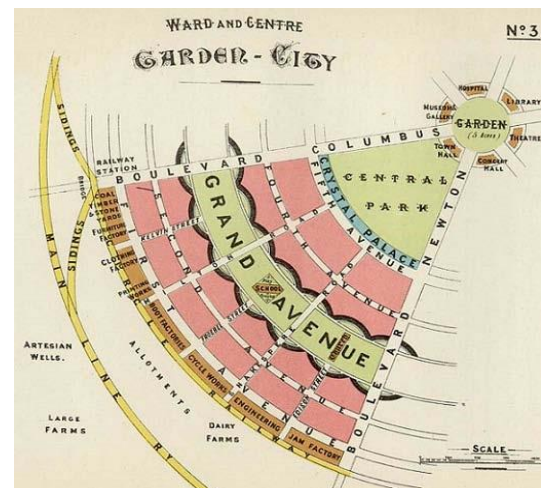
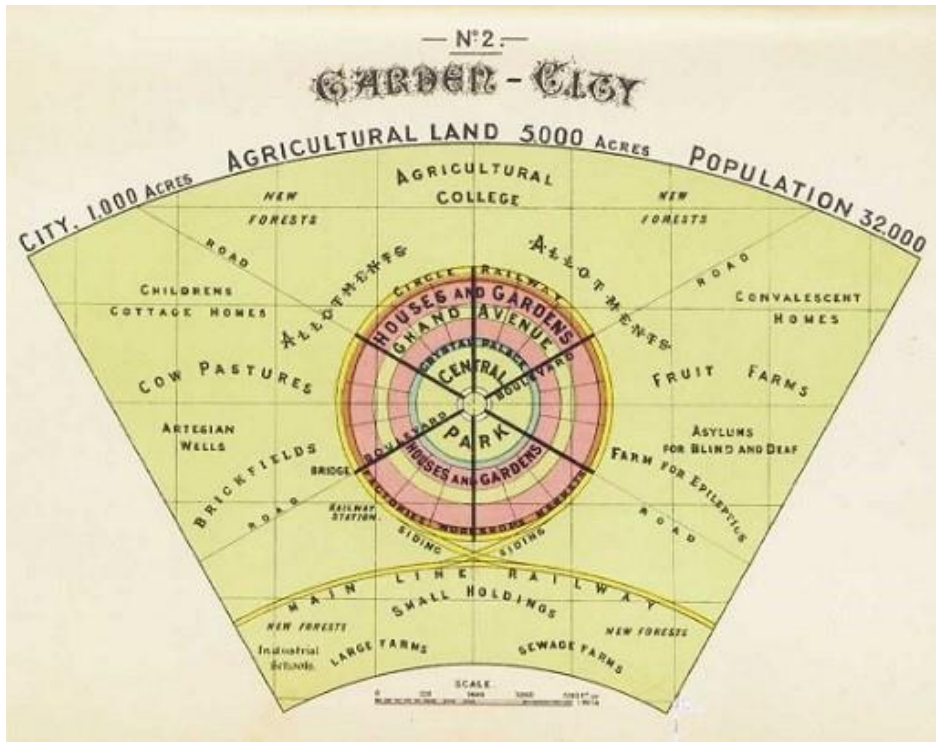
Para desarrollar sus planteamientos teóricos, Howard utiliza *La Metáfora de Los Tres Imanes*, con la que explica en el Diagrama 1, los modelos territoriales del momento y sus cualidades respecto del sistema global territorial. Uno de los imanes simboliza la ciudad victoriana -Town-, que pese a su manifiesta degradación, continúa siendo el lugar del progreso industrial y económico; otro, el imán del campo -Country- como símbolo de la calidad de vida, el sol y el aire puro y, tercero, el imán en el que debe recaer la concepción de la ciudad del futuro, representante del estado simbiótico deseable de la ciudad-campo,

el cual aspira a contener las oportunidades del primero y las bondades del segundo. Un imán al que denomina Garden-City. (Gravagnuolo, 1998, p. 78)

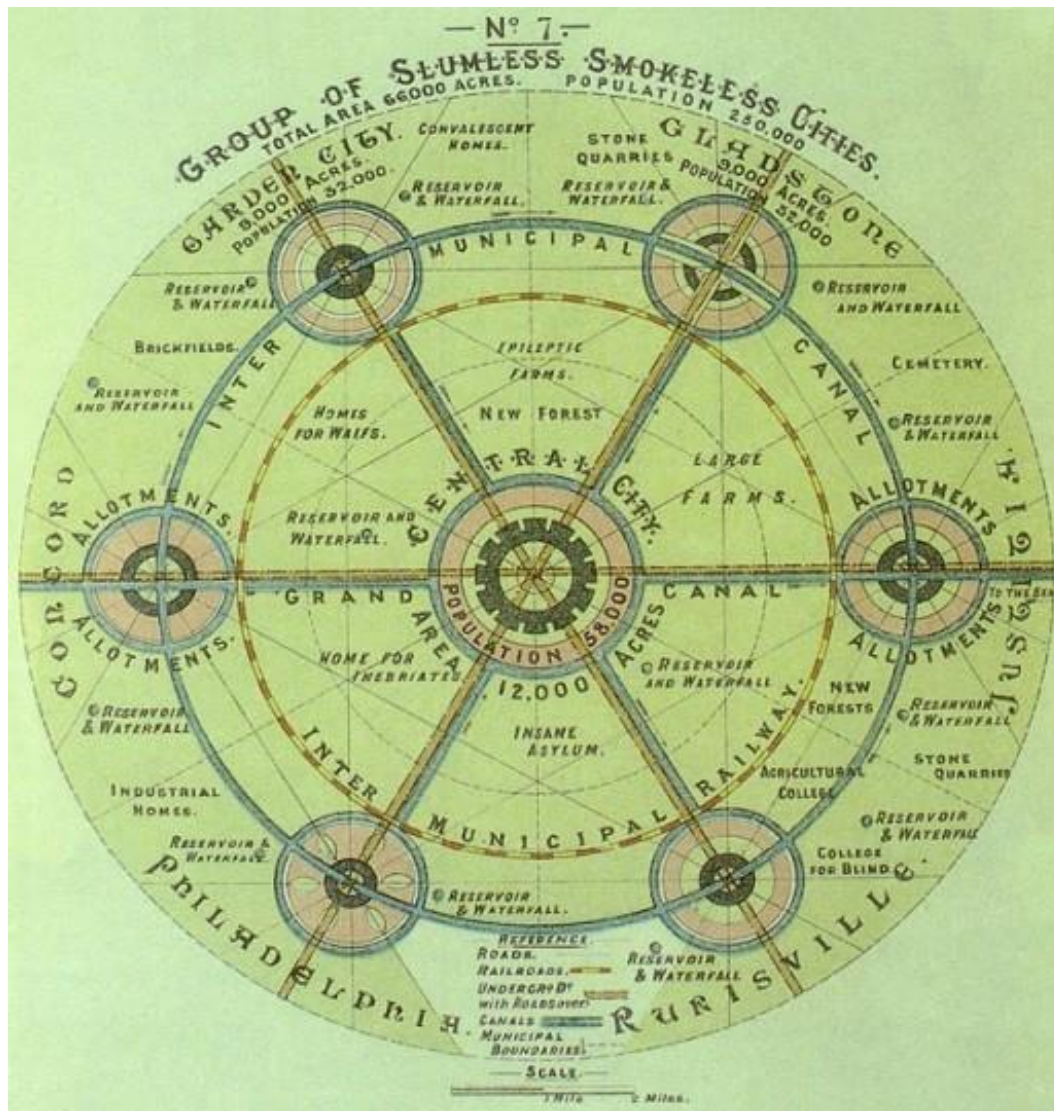
Las Garden-Cities planteadas por Howard, eran ciudades autosuficientes, para no más de 32.000 habitantes, por lo que debían estar ubicadas territorialmente en zonas de fácil acceso a recursos abundantes para el abastecimiento de la población y la industria. Un espacio que Howard estimaba, según la densidad poblacional propuesta, en 5.000 acres - 2000 hectáreas- de superficie de suelo agrario y unos 1.000 acres -400 hectáreas- para el suelo de uso urbano. El área urbana propiamente dicha, tal y como se plantea en el diagrama nº 2, ocupaba el centro de los 5.000 acres -2.400 hectáreas- de terreno (Hall, 1996, p. 103), desde el que partían radialmente la red de infraestructuras generales de comunicación que dividía el espacio total de la ciudad y su hinterland en seis cuadrantes de 60 grados cada uno. La ciudad propiamente dicha, se estructura a partir de dicho centro, mediante una seriación de círculos concéntricos que albergaban los diferentes usos con los que debía contar la Ciudad-Jardín. El círculo central lo ocuparía un parque rodeado de una corona de edificios públicos. El siguiente, ocupado por el gran parque urbano de la ciudad, Central Park, quedaría limitado exteriormente por el Palacio de Cristal -Crystal Palace-, un gran pabellón pensado para albergar la feria de muestras de los productos industriales y el jardín de invierno. A continuación un amplio sector de viviendas dividido en dos partes por una gran avenida con amplias zonas verdes y edificios públicos asistenciales de barrio, comercios, tiendas o escuelas. Finalmente, separado del área residencial mediante una amplia avenida, el sector industrial, del que destaca su posición próxima al área residencial, con la finalidad de evitar largos trayectos desde las zonas de trabajo a las áreas residenciales; también el trazado del ferrocarril que conectaba la ciudad con el resto de ciudades próximas, facilitando el transporte de personas, mercancías y materias primas. El cinturón ferroviario definía el límite del suelo urbano, el cual nunca debería ser traspasado, de lo contrario, sería necesario planificar una nueva Garden-City con los mismos atributos y planificación. Para concretar esa posibilidad, Howard aportó el diagrama nº 7, en el que definía el crecimiento ordenado que proporcionaría el surgimiento de nuevas Ciudades-Jardín frente al desordenado y caótico de la ciudad tradicional. El diagrama nº 7, exhibía el resultado final de un gran sistema urbano descentralizado -Group of Slumless Smokeless Cities-, que ocupaba unos 66.000 acres de terreno -26.400 hectáreas- capaces de albergar a un total de 250.000 personas (Giedion, 1980, p. 724) (Hall, 1996, pp. 102-104) (Blasco, 2016, p. web).



[F 3.2.1- 38] Dibujo del *Diagrama 1*, representación de la *Teoría de Los Tres Imanes*. Autor: Ebenezer Howard. En el libro: *Garden Cities of Tomorrow*. 1920. (<https://architecturehereandthere.com/2013>)



[F 3.2.1- 39] Dibujo de los *Diagramas 2* (representación de la Ciudad Jardín y su Entorno) y *Diagrama 3* (representación del Sector Ciudad Jardín.). Autor: Ebenezer Howard. En el libro: *Garden Cities of Tomorrow*. 1920. (<https://architecturehereandthere.com/2013>).



[F 3.2.1- 40] Dibujo del *Diagramas 7* propuesto por Howard para representar el Esquema de Implantación territorial, en forma de corona circular, del conjunto de nuevas Garden-Cities, que se podrían llegar a construir a partir de la Town –Ciudad Principal-. En este esquema se especifica la dimensión -26.400 hectáreas- que ocuparía el conjunto propuesto. Autor: Ebenezer Howard. En el libro: *Garden Cities of Tomorrow*. 1920. (<https://architecturehereandthere.com/2013>)

Howard organiza un Asociación para la Ciudad Jardín con el propósito de discutir sus ideas, así en 1900 con 50.000 libras recaudadas crea *The Garden City Association* con la finalidad de adquirir solares para su construcción. El solar pensado como viable debía tener al menos de 4.000 a 6.000 acres, estar bien comunicado con la red de ferrocarril, con buen suministro de agua y buen drenaje. Después de una búsqueda prolongada en la que se descartó la pequeña población de Chartley Castle por considerarse excesivamente alejada de Londres, se escogió Letchworth, una población agrícola deprimida situada a tan sólo 34 millas -56 kilómetros- de la capital, que permitió comprar el suelo a bajo precio. El solar adquirido por 155.587 libras contaba con 3.818 acres de terreno (Hall, 1996, pp. 105-106).

Como consecuencia de la participación conjunta en un concurso de los arquitectos Raymond Unwin (1863-1940) y Barry Parker (1867-1947), Ebenezer Howard y Ralph Neville, por entonces presidente de la Garden City Association<sup>24</sup>, les encargan en 1904 la redacción del Plan Volumétrico de la Ciudad de Letchworth. Prevista para 30.000 habitantes. La transcendencia urbanística de este hecho no deja lugar a duda, Letchworth sería la primera Ciudad-Jardín construida de la historia. Tras muchos avatares, entre ellos por problemas graves de financiación, La Letchworth de Unwin<sup>25</sup> y Parker que finalmente llegó a realizarse, resultó bastante débil proyectualmente hablando, respecto a la potencialidad de los planteamientos teóricos de Howard, pues, a pesar de que se mantuvo el planteamiento radiocéntrico y convergente en la plaza central y de que se fue bastante

---

<sup>24</sup> La Garden City Association, que al poco dio paso a La Compañía Pionera de la Ciudad Jardín, la crea Howard con la intención de buscar posibles emplazamientos cerca de la ciudad de Londres para construir su soñada ciudad jardín. Tras muchas vicisitudes compran un solar de 3.800 acres en Letchworth a 34 millas de la capital, una zona deprimida agrícola que permitió comprar suelo a bajo precio. El proyecto resultó ser un fracaso, no consiguiendo ni financiación para terminarlo ni gente que quisiera habitar allí. En 1939 la población no llegaba ni a 15.000 habitantes. Después de la segunda guerra mundial, ayudada por los Planes de descentralización del gobierno consigue finalizarse. Hecho del que se encargan Raymond Unwin y Barry Parker (Hall, 1996, pp. 105-106).

<sup>25</sup> Unwin plasmó sus planteamientos teóricos y experiencias reales en el libro que publicó en 1909: *Town Planning in Practice*. (Versión española titulada: La práctica del urbanismo, Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1989)



riguroso en el diseño de los parques y jardines, en las dimensiones de los viarios y bulevares y en el hecho de que no hubo una extralimitación en la densidad ocupacional, factores determinantes como la utilización de una única tipología de viviendas, unifamiliares exentas, agrupadas de forma no prevista por Howard, la eliminación de gran parte de los equipamientos urbanos, aumentando considerablemente el sector residencial frente al público o la eliminación del sector industrial y del Crystal Palace, hicieron de Letchworth una ciudad excesivamente pintoresca carente de la necesaria fuerza magnética o inmanencia capaz de constituir una alternancia real a la ciudad tradicional (Giedion, 1980, p. 725) (Gravagnuolo, 1998, p. 118).



[F 3.2.1- 41] Plano de 1910 del proyecto redactado por Unwin y Parker para la construcción de la primera Ciudad Jardín Lethworth, de Londres, según las directrices de Ebenezer Howard. (<http://gallery.nen.gov.uk/>)

[F 3.2.1- 42] Foto aérea del estado de La Ciudad de Lethworth, escaneada del libro Historia de la Arquitectura Moderna de Leonardo Benévolo. (Benévolo, 1977, p. 403)

A esta actuación le sucedió en 1909, la construcción del suburbio-jardín de Hampstead - Hampstead Garden Suburb-, situado en la periferia de Londres, según el proyecto de los propios Unwin y Parker (1905) de nuevo y posteriormente revisado parcialmente por Edwin Lutyens. En palabras de Benedetto Gravagnuolo: “Hampstead marca, en suma el peso de la utopía antiurbana de Howard a una más realista y avisada estrategia urbana..., convirtiéndose en unos años en un núcleo exclusivo de familias acomodadas que buscaban refugio-jardín en el entorno inmediato de Londres” (Gravagnuolo, 1998, p. 119)<sup>26</sup>

En 1919, Ebenezer Howard impulsa una segunda y última Ciudad-Jardín, la Welwyn Garden City<sup>27</sup>, a unos 20 km al norte de Londres, encargando el proyecto al arquitecto Louis de Soissons (190-1962), que planificó la ciudad aprovechando parte de las infraestructuras de comunicación existentes, adaptándose a las condiciones topográficas del terreno y respetando parte de la flora existente. Lo interesante de esta propuesta reside en las múltiples agrupaciones de viviendas pareadas que el arquitecto diseñó para la ciudad, dando un paso significativo frente a la propuesta de Unwin y Parker, hacia tipologías más urbanas que luego fueron recurrentes en los muchos barrios-jardín ejecutadas a partir de los años 60 del siglo XX en muchas ciudades del mundo (Blasco, 2016, p. web).

Sin duda el legado de Howard y Unwin fue determinante para el futuro desarrollo de la arquitectura del Movimiento Moderno. A ellos se debe la creación de un modelo urbano y territorial descentralizado que se postuló, a diferencia de los anteriores, como una alternativa real a la ciudad y al suburbio tradicional. De ahí que, con el paso del tiempo,

---

<sup>26</sup> Los Garden-Suburb, muy diferentes a las Garden Cities y que no deben pensarse como planteamientos propios de Howard sino de Unwin, son un ejemplo especialmente importante porque surgieron como consecuencia de la extracción del sector residencial de las garden-cities, y para constituir un modelo alternativo a los modelos suburbanos propios de la ampliación de la ciudad histórica. Con el tiempo se convertirían en una propuesta recurrente de los muchos suburbios-jardín-satélites proyectados en el siglo XX

<sup>27</sup> Welwyn fue una de las ciudades que en 1948, entró dentro de las elegidas como New Towns promovidas

se hayan convertido en fuente de inspiración recurrente para las propuestas urbanísticas desarrolladas a lo largo del siglo XX, como se verá más adelante<sup>28</sup>, pues crearon uno de los estilos de vida más deseados y buscados por las familias de clase media occidental, hecho que a la larga ha traído importantes consecuencias territoriales.



[F 3.2.1- 43] Imagen aérea del centro de la ciudad y el Suroeste de Welwyn Garden City en 1949.  
Fuente: the Welwyn Garden City Development Corporation 1949. Autor: Louis de Soissons.

---

<sup>28</sup>Urwin, como veremos posteriormente, será un personaje fundamental para el proyecto de ciudades satélite o New Towns, junto a Howard, que desarrollara el Greater London Plan., del que Unwin fue uno de sus consejeros técnicos (Hall, 1996, pp. 173-180)

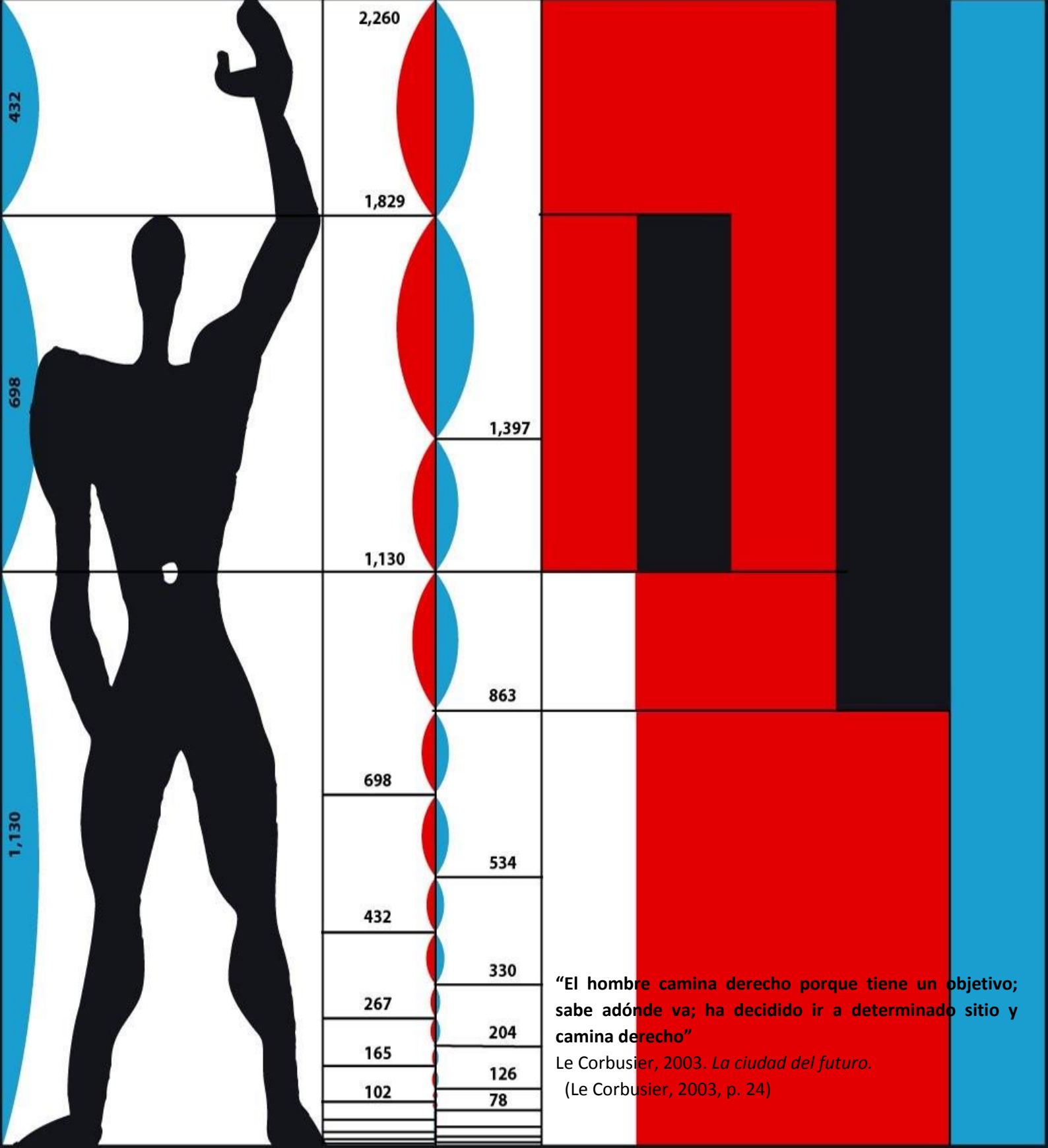




[F 3.2.1- 44] Foto de 1920 de la Estación de Tren de Welwing City Garden, muy utilizada por los trabajadores que iban desde Londres a trabajar en las obras de urbanización y construcción de la nueva Ciudad. El tren, inaugurado en 1920, de la Compañía Great Northern Railway, constaba de una locomotora y un vagón para trabajadores. Fuente: Jin LakeCollection. (<http://www.disused-stations.org.uk>)



[F 3.2.1- 45] Plano de 1954 de la Ciudad Jardín de Welwyn de 1954. (<http://cashewnut.me.uk/WGCbooks>)





### 3.2.2 O CIUDAD O NADA

**“.... cundió el amor a la línea recta y llegó el momento de que los hombres no pudiesen dormir tranquilos mientras su calle no estuviera tirada a cordel”**

Ángel Ganivet, 1896. *Granada la bella*. (Ganivet, 2011, p. 76)

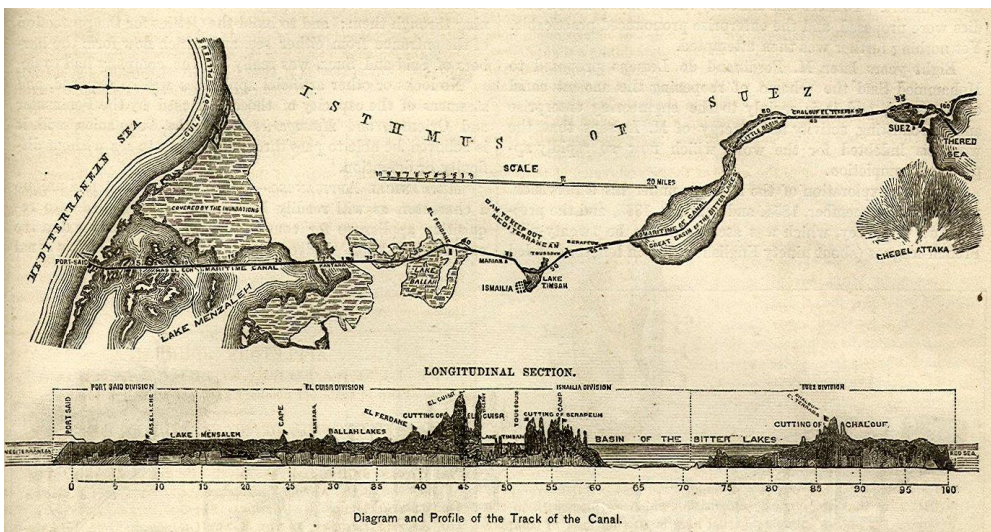
Si la primera Revolución Industrial se había consolidado sobre la base de los avances en las tecnologías del transporte y las infraestructuras de comunicación, la segunda Revolución Industrial –que muchos expertos plantean sucede entre 1850 y el 28 de julio de 1914, momento en el que estalla la Primera Guerra Mundial- lo haría a partir de la confianza absoluta en la ciencia, entendida ésta como fuente de conocimiento superior capaz de producir tecnología altamente avanzada en todos los campos del saber: las matemáticas, la física, la química, la biología, la medicina, la ingeniería o la arquitectura. Durante este periodo se produjeron todo tipo de productos químicos, de energías elaboradas o sintetizadas en laboratorio y maquinas más eficientes, revolucionando el panorama tecnológico del momento. Surgen en esta época, inventos tan importantes como el denominado procedimiento Bessemer (1855) considerado el primer proceso puramente químico que permitió la fabricación en serie del acero fundido, la dinamo (1870), un generador eléctrico diseñado por Zénobe Gramme a partir de los estudios previos de Michael Faraday, los estudios de Galileo Ferraris (1885) sobre campos magnéticos rotatorios que dieron lugar al motor de corriente alterna, esencial para transportar la energía hidráulica y abrir el camino a numerosas aplicaciones en el campo de la electricidad, como la bombilla eléctrica patentada en 1879 o el teléfono en 1876 y a invención del motor de explosión a gasolina<sup>1</sup> (1876) que permitió la utilización del petróleo para la propulsión de barcos, de vehículos terrestres y más tarde aéreos.

Todas estas invenciones, que aún hoy forman parte del modelo de vida actual, contribuyeron a realizar las grandes obras ingenieriles que caracterizaron la segunda mitad del siglo XIX. Los grandes trazados eléctricos de apoyo a las líneas férreas que ya

---

[F 3.2.2- 01] Modulator de Le Corbusier. Sistema de medidas detallado por Le Corbusier en sus libros *Le Modulor* (1948) y *Le Modulor 2* (1953)

traspasaban el ámbito de lo local para unir países muy distanciados, como la primera línea transcontinental americana terminada en 1872 o la transiberiana en 1902, u obras tan complejas como la apertura del Canal de Suez en 1869, el túnel ferroviario de Gotardo, de 15 km de longitud, proyectado para atravesar los Alpes Suizos en 1881, el puente de Brooklyn construido en 1873 de 488 metros de longitud o la famosa Torre Eiffel para la exposición universal parisina de 1889 de 300 metros de altura, sin duda un gran logro de la ingeniería. Avances tecnológicos que, evidentemente, afectaron a la ciudad y a la arquitectura. Para empezar, el procedimiento Bessemer permitió el uso del acero laminado como estructura portante en los edificios, contribuyendo a diseños más esbeltos y de más plantas de altura, algo similar a lo que ocurriría con un nuevo material, el hormigón armado, que en un breve espacio de tiempo se convertiría en un producto esencial para la construcción de viviendas plurifamiliares y, como no, el vidrio o la bombilla eléctrica, grandes avances para la industria y la ciudad. El alumbrado público o la incorporación de agua corriente, saneamiento, electricidad, teléfono o ascensores, serían factores determinantes que transformaron formal y funcionalmente los edificios y la manera en que éstos debían pensarse y proyectarse. (Benévolo, 1977, p. 418)



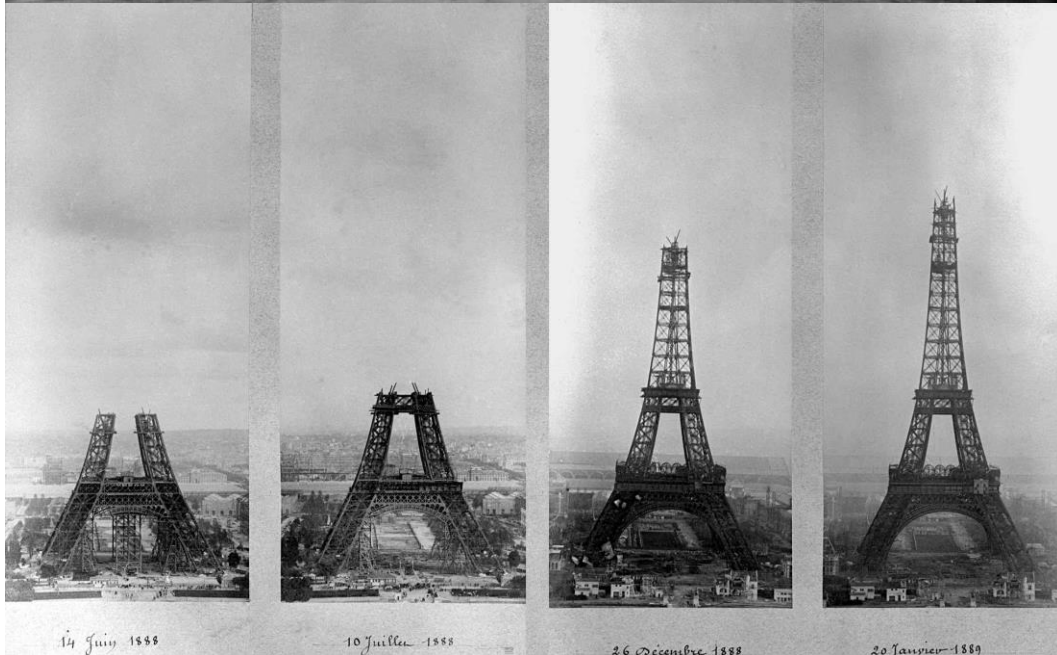
[F 3.2.1- 02] Algunos de los más importantes avances tecnológicos e ingenieriles de finales del siglo XIX.

Canal de Suez (<https://www.citeco.fr>)

Túnel de Gotardo (<https://pbs.twimg.com>)

Puente de Brooklyn (<https://historiasdenuevayork.es>)

Torre Eiffel (<http://www.technicos.org>)



Pero el mayor auge industrial y tecnológico de la historia europea, queda truncado repentinamente al estallar en 1918 la Primera Gran Guerra (PGM). Un suceso que supondría, durante los cuatro años que duró la contienda, no sólo un estancamiento de la economía, también un importante retroceso general de repercusión internacional. Un hecho que se vio agravado por la terrible cantidad de muertos, fundamentalmente civiles, que dejó tras de sí la guerra; un saldo cifrado en aproximadamente ocho millones y medio de bajas directas o indirectas en combate y seis millones y medio de civiles, circunstancia nunca antes vivida en contiendas anteriores<sup>2</sup>. Cifras desorbitantes que se debieron, fundamentalmente, a la eficacia de la artillería y a la automatización de los sistemas armamentísticos que la incipiente industria había logrado desarrollar.



---

2 La primera vez que se bombardea una ciudad en una guerra, fue el 6 de agosto de 1914 en la ciudad belga de Lieja, mediante el lanzamiento de un zeppelin alemán. Posteriormente durante la Primera batalla del Marne, la aviación alemana que se supone volaba en misiones de reconocimiento aéreo sobre París también lanzó bombas sobre la ciudad, destruyendo alrededor de 350.000 viviendas. La Primera Guerra Mundial sería la última que todavía se libró en el campo de batalla.



[F 3.2.2- 03] Imágenes de la Primera Guerra Mundial, durante la Batalla de Verdún, en el nordeste de Francia entre el ejército francés y alemán entre el 21 de febrero y el 19 de diciembre de 1916. Soldados franceses en una trinchera y la ciudad de Verdún durante los bombardeos. El resultado fue de 300.000 muertos y alrededor de medio millón de heridos entre ambos bandos. (<https://elpais.com/2016/02/19>)





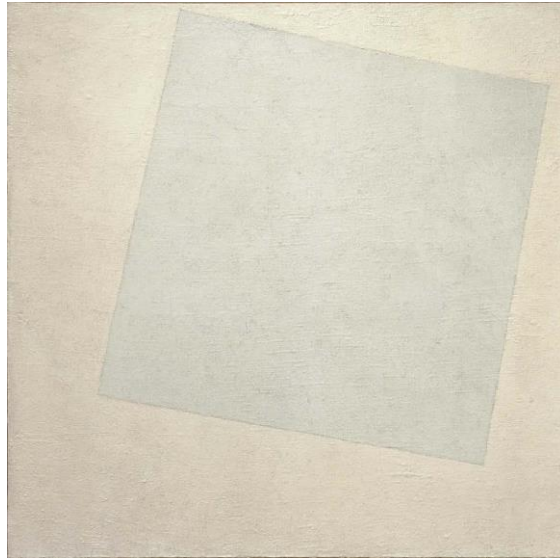
La guerra, sin embargo, no tuvo una repercusión pareja en todos los países. El fuerte retroceso europeo benefició ampliamente a los Estados Unidos, cuya tardanza en incorporarse a la contienda, permitió hacerse con el monopolio de la producción y con el mercado mundial, desplazando por completo a Gran Bretaña del liderazgo industrial. En Norteamérica se produjo un sustancial incremento de la producción y de la demanda de sus productos, debido, fundamentalmente, a dos razones: a que éstos eran prácticamente los únicos disponibles en el mercado y a que incorporaban una importante carga de innovación tecnológica, lo que evidenciaba la eficiencia e innovación que se abría paso día a día en la pujante industria norteamericana. Al haber quedado prácticamente paralizada la actividad industrial europea durante la contienda, los escasos veinte años de paz que se inician en 1918 y finalizan en 1939, transcurrieron intentando volver a reanudar la actividad industrial perdida, incorporando al sector cantidades significativas de mano de obra. De nuevo, la afluencia masiva de población desde el medio rural hacia la ciudad y de emigrantes de todas las partes del mundo en busca de nuevas oportunidades, fueron agentes determinantes para el empeoramiento de las condiciones de vida de los obreros. La escasez de viviendas para los trabajadores de la industria y de suelo público, así como de una financiación asequible para construirlas, se convirtió, tras la Guerra, en uno de los principales problemas de los Estados. Algo sobre lo que se estuvo trabajando con fuerzas renovadas durante la posguerra, hasta que el 1 de septiembre de 1939 estallara la Segunda Guerra Mundial.

Indudablemente la guerra decantó el replanteamiento total de todos los principios en los que hasta entonces se había fundamentado la arquitectura. Ya no era momento de falsas utopías teóricas, sino de ver con claridad la tremenda realidad a la que, de una u otra manera, se había llegado. El mundo requería, más que nunca, de grandes dosis de racionalidad. En cómo ésta se argumentó –la racionalidad- estuvo la clave de muchas de las situaciones que vivimos hoy en el siglo XXI. Aunque la razón ya se había consolidado y afianzado como instrumento de distinción y ensalzamiento del hombre moderno respecto al de épocas anteriores, a la vez que coherente con los principios científicos y tecnológicos que debían guiar el crecimiento económico en el futuro, en lo que respecta a la arquitectura, el Movimiento Moderno se consolidó como la estructura metodológica que permitió trasladar a la arquitectura, los principios filosóficos en los que la razón se fundamentaba: abstracción, método, orden, modelo, proporción, matemática, geometría o funcionalidad, siempre bajo el auspicio de las vanguardias artísticas de principio de siglo,

instrumentalizadas, igualmente, bajo los mismos paradigmas. Revisar los principios que sustentaron el Movimiento Moderno es ahora importante porque, de alguna manera, en esos momentos se fijaron los nuevos parámetros conductuales del arquitecto, tanto en lo que respecta a la teoría como a la praxis, como nunca antes se había hecho en la historia de la arquitectura, explicitando, uno a uno, los principios sobre los que se debían sustentar las formas de vida, la ciudad y el territorio del siglo XX. Lejos de considerarse un estilo más de los muchos por los que la arquitectura había transitado, el Movimiento Moderno es considerado por muchos historiadores y críticos como la primera manifestación arquitectónica con capacidad globalizadora de la historia, de tal manera que sus representantes supieron dotar a la arquitectura de instrumentos suficientes como para hacerla trascender mundialmente. Este fue su objetivo primordial, ser un modelo que podía regular y ordenar el mundo en esos momentos de caos generalizado.

Por qué y cómo sucedió esto, tiene mucho que ver, indudablemente, con el momento histórico en el que el Movimiento Moderno inicia su andadura y comienza a entenderse como tal. Aunque no sea posible fijar una fecha precisa, está claro que el final de la Primera Guerra Mundial marca un antes y un después en la historia de la humanidad que, inevitablemente, afectó al devenir futuro de la arquitectura. El clima de incertidumbre e inestabilidad que se vivía, especialmente en Europa, en toda Europa, donde la industria estaba totalmente desmantelada y la ciudad, en lo que respecta a suelo, vivienda, insalubridad, hacinamiento, etc. totalmente fuera de control, hizo que se requiriese de distintos y renovados planteamientos que, lejos de potenciar la continuidad con modelos ya caducos o fomentar utópicas inútiles, permitieran construir la ciudad del futuro, aquella que debería ser marco y soporte territorial del crecimiento y el progreso científico-tecnológico de la humanidad.

“La plena conciencia de mis responsabilidades como arquitecto, fundada en mis propias reflexiones, se determinó, en mí, como resultado de la primera guerra mundial, durante la cual mis premisas teóricas tomaron forma por primera vez. Después de aquella violenta sacudida, todo ser pensante tuvo la necesidad de un cambio de frente intelectual. Cada uno, en su campo particular de actividad, deseaba contribuir para llenar el abismo desastroso que se abrió entre la realidad y el ideal” (Gropius, 1966, p. 52) (Benévolo, 1977, p. 440)



[F 3.2.2- 04] Kazimir Malevich. Cuadro Negro Sobre Fondo Blanco (1915). Tretyakov Gallery de Moscú.  
 Cuadro Blanco Sobre Fondo Blanco (1918). MoMA New York.  
 The Last Futurist Exhibition 0.10, 1915-1916. Petrogard. Garage Museum of Contemporary Art.  
 (<http://www.russianartandculture.com>)

Con Malevich se inaugura un nuevo estilo artístico abstracto, *Suprematismo*, al que se refirió como “Un nuevo realismo pictórico”, en el que el artista subraya la supremacía del *sentimiento puro* que encuentra un equivalente en la forma artística pura, desprovista de toda significación simbólica o racional.

En este clima verdaderamente incierto y a la vez estimulante e ilusionante, en el que todo estaba por hacer, un grupo de arquitectos europeos jóvenes de distintas nacionalidades, muy interesados e implicados directamente en el mundo del arte además del de la arquitectura, entienden que deben comprometerse y contribuir al diseño del modo de vida del hombre y sociedad moderna. Entre ellos, por diversas circunstancias, destacan tres: Walter Gropius (1883-1969), Mies van der Rohe (1886-1969) y Le Corbusier (1887-1965), que lideraron el movimiento de muy distinta forma, aunque con idéntica intensidad. El primero trasladando los principios del Movimiento Moderno a su propia actividad profesional y a la docencia de la arquitectura en la Staatliche Bauhaus -Casa de la Construcción Estatal-, o simplemente La Bauhaus,<sup>3</sup> y los dos segundos desde su propia producción arquitectónica. Los tres contribuyeron, dejando una huella imborrable, a la expansión de la arquitectura del Movimiento Moderno y sus principios por toda Europa, América y otras partes del planeta, haciendo de éste un estilo de marcado carácter internacional.

“La obras germinales del M.M se preocupaban de cómo había que vivir la vida. Sus hipótesis fueron elaboradas como reacción a los problemas acuciantes sociales de los primeros años de la posguerra; entre ellos: la escasez de viviendas, la oleadas de personas que emigraban del campo a la ciudad, la excesiva congestión del tráfico en las ciudades, la necesidad de regenerar la industria que había quedado paralizada durante la guerra, comenzar a atraer capital extranjero y en definitiva introducir cambios y reformas radicales” (Curtis, 1987, p. 60)

---

<sup>3</sup> Escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura fundada en 1919 por Walter Gropius en Weimar -Alemania. Dada su importancia, las obras de la Bauhaus en Weimar y Dessau fueron declaradas Patrimonio Mundial por la Unesco en 1996.

Dentro de su propia producción arquitectónica, los tres dedican gran parte de ésta al estudio de la ciudad, haciendo propuestas personales que, en un principio, sin premeditarlo, iban todas a la búsqueda de unos mismos objetivos y similares resultados. De este potencial común se fue consciente en 1927, con la convocatoria de la Exposición de Arquitectura de Stuttgart, de lema *Die Wohnung -la vivienda-*, comisariada por Mies Van der Rohe y convocada por la Sociedad de las Naciones y por la Deutsche Werkbund (DWB), la misma que había encargado en 1907 a un grupo de varios arquitectos de diversos países europeos,<sup>4</sup> la ejecución de un nuevo barrio –Wienhof-Siedlung-, en el mismo Stuttgart, de aquí que la mayor parte de estos prototipos experimentales se expusieran en ésta. Con la exposición se pretendió fomentar iniciativas y propuestas que incidieran en las nuevas formas de construir y de habitar –edificio plurifamiliar, vivienda mínima estandarizada, confort, etc.-, permitiendo por la consistencia y envergadura de las propuestas realizadas para la ocasión, constatar el interés propositivo de todas ellas, la similitud y complementariedad de muchas y tomar consciencia de la transcendencia que estas aportaciones podían tener para el futuro.



[F 3.2.2- 05] Cartel del artista Willi Baumeister, anunciador de Exposición *Die Wohnung* de Stuttgart en 1927.

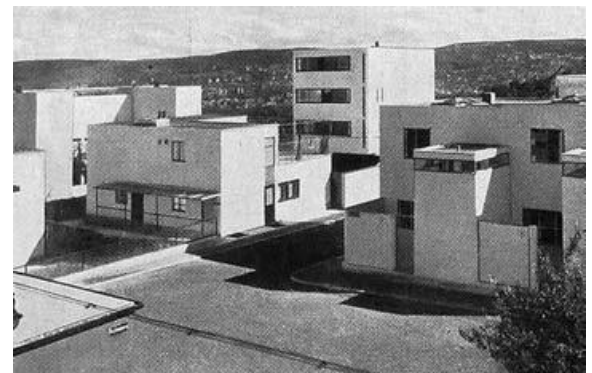
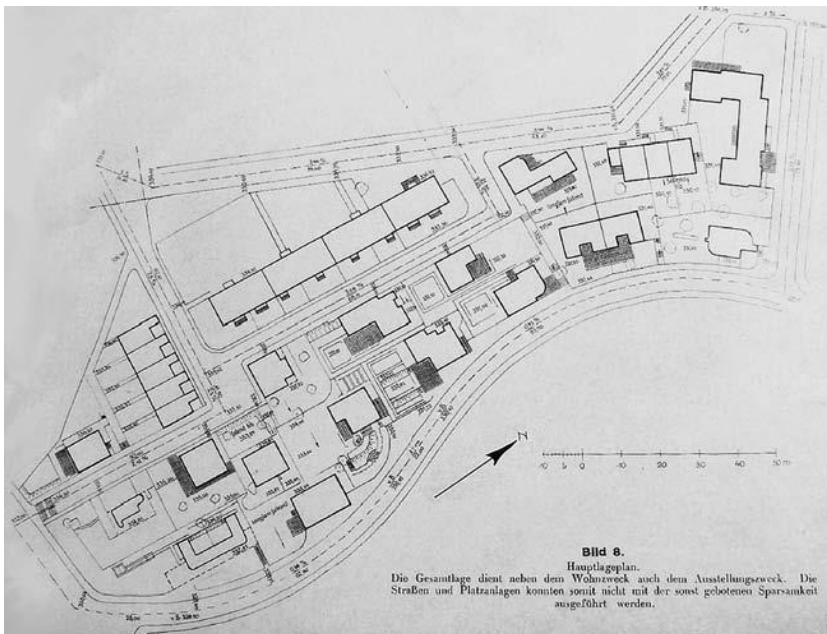
Autor de la Fotografía: Martin Adan.

(<http://www.broehan-museum.de>)

---

<sup>4</sup> Mies van der Rohe, L. Hilberseimer, H. Poelzig, los hermanos B. y M. Taut, H. Scharoun, A. Rading, R. Döcker, Schneck, W. Gropius, P. Behrens, J. Frank, V. Bourgeois, Le Corbusier, J. Oud y M. Stam. El concurso estuvo guiado por Mies Van der Rohe





[F 3.2.2- 06] Primera Vista Aérea del barrio experimental Wiebenhof-Siedlung de Stuttgart.

Fundación Weibenhof-Siedlung. ( <https://www.bauhaus100.de>)

Segunda en Widok osiedla z lotu ptaka, fotografia, 1927 © Strähle Luftbild Schorndorf

[F 3.2.2- 07] Prototipo nº 14 - 15 propuesto por Le Corbusier

Mercedes Benz Classic Archive. (<http://architektura.muratorplus.pl>).

[F 3.2.2- 08] Prototipo nº 1 – 4 propuesto por Mies Van de Rohe.

Autor: iJuliAn. (<http://www.flickriver.com>).

[F 3.2.2- 09] Prototipo nº 16 y 17 propuesto por Walter Gropius.

Walter Gropius en la Wiebenhofsiedlung. Dos prototipos de viviendas *industrializadas*.

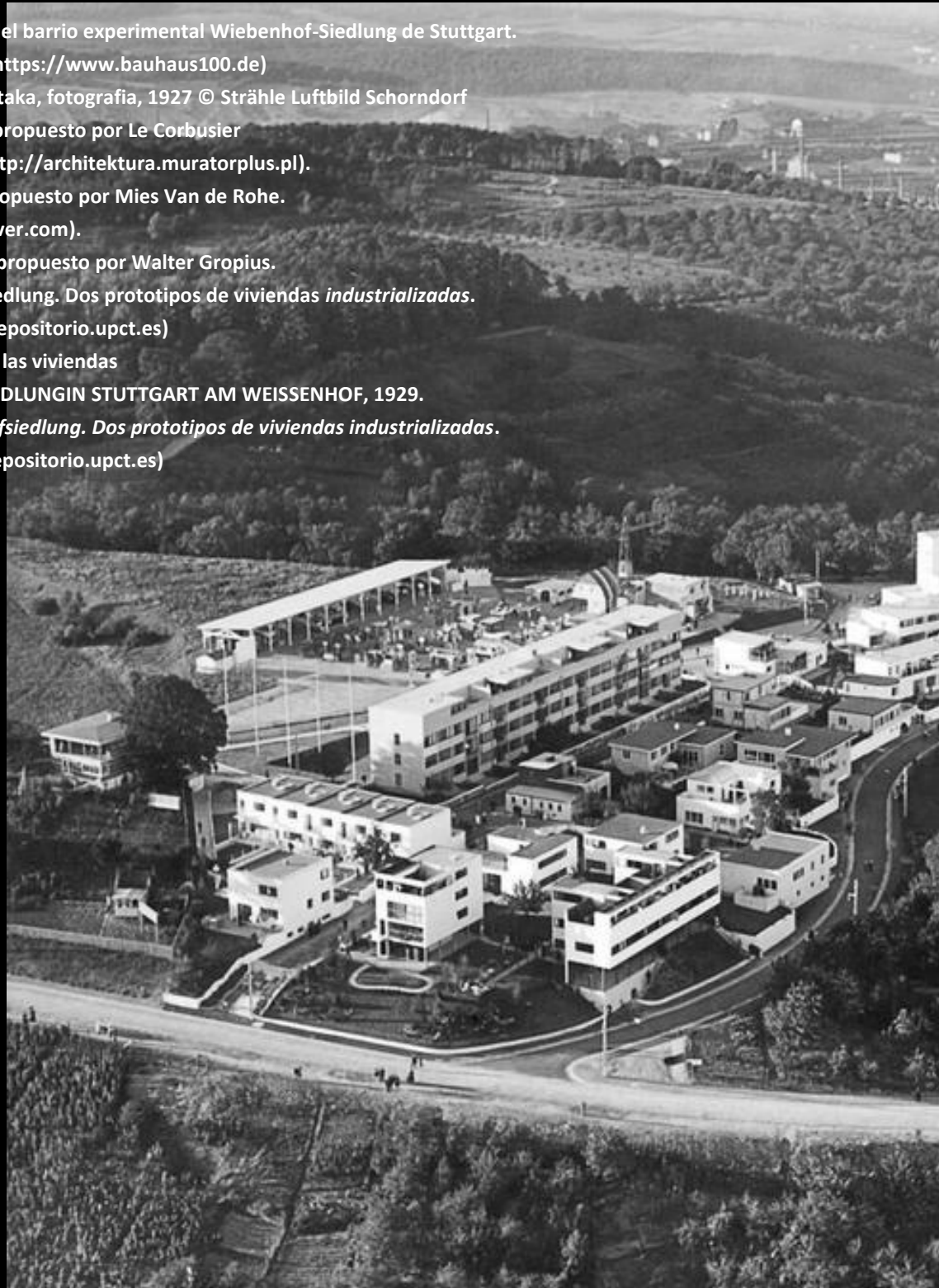
Matías Caballero Cortés. (<http://repositorio.upct.es>)

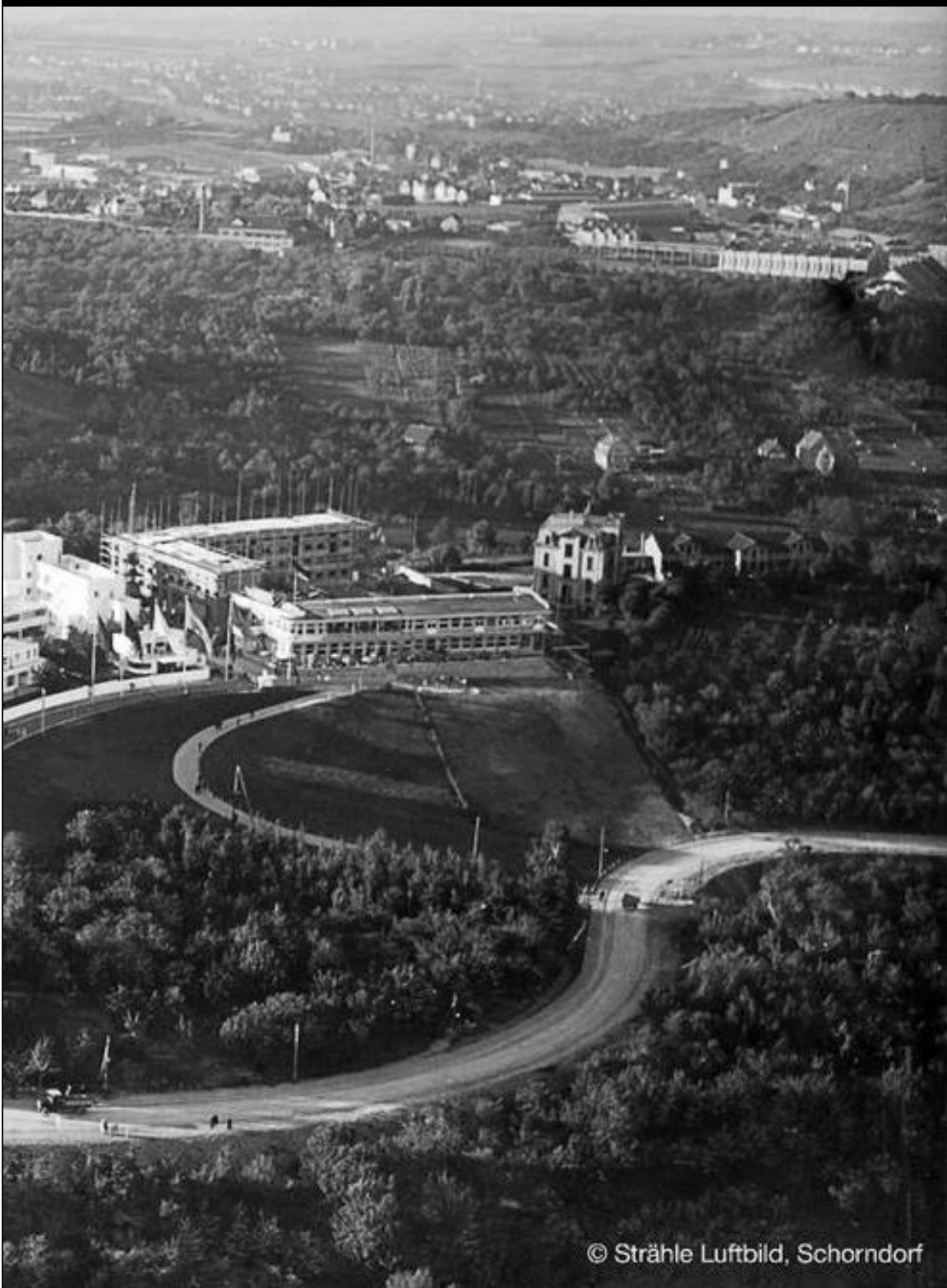
[F 3.2.2- 10] Plano de situación de las viviendas

publicado en BERICH ÜBER DIE SIEDLUNGIN STUTTGART AM WEISSENHOF, 1929.

en *Walter Gropius en la Wiebenhofsiedlung. Dos prototipos de viviendas industrializadas*.

Matías Caballero Cortés. (<http://repositorio.upct.es>)







[F 3.2.2- 11] Fotografías del primer y último Congreso de los CIAM en Sarraz (Suiza) y Otterlo (Holanda) respectivamente. (1928-1959). (<http://hasxx.blogspot.com.es>).

Conscientes todos los asistentes, tras la exposición de Stuttgart, de la necesidad de compartir experiencias, se comienza a preparar un primer encuentro que organizaría Le Corbusier, Madame de Mandrot -que presta su castillo de Sarraz para el encuentro-, y el historiador del arte Sigfrid Giedion (1888-1968), en el que poder abordar, de una forma más coherente y compartida, las complejidades y adversidades que presentaba el diseño de la ciudad moderna. El encuentro, planteado en forma de congreso, pretendía abrir un ámbito conceptual, que no físico, de reflexión, al que denominaron con las siglas CIAM: Congrès International d'Architecture Moderne (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna), siglas que hacían referencia a una serie de Congresos, en total once, programados en distintos países de Europa, los cuales nacieron con vocación de continuidad y asiduidad<sup>5</sup>. El primero y fundacional, CIAM \_1 se celebra en Sarraz, Suiza.

---

<sup>5</sup> Congresos de los CIAM\*

1928, CIAM_ I	La Sarraz, Suiza. Fundación CIAM
1929, CIAM_ II	Frankfurt, Alemania. Enfocada en el trabajo de la vivienda de Ernst May y la vivienda mínima (Existenzmínimum)
1930, CIAM_ III	Bruselas, Bélgica. Sobre el desarrollo racional del espacio. La vivienda racional
1933, CIAM_ IV	Atenas, Grecia. La ciudad Funcional. Publicación de la Carta de Atenas 1941





“El movimiento moderno, como transformación histórica importante, comprende un gran número de contribuciones individuales y colectivas y resulta imposible fijar su origen en un único lugar o en un único ambiente cultural. Lo que podemos comprobar con total seguridad, es la coherencia de los distintos resultados a partir, aproximadamente, de 1927, cuando es posible identificar también una línea común de trabajo entre las personas y los grupos de diferentes naciones” (Benévolo, 1977, p. 453).

Las aportaciones personales propuestas en Stuttgart, unidas a otras muchas, generaron un compendio amplio de propuestas individuales que en los distintos congresos eran debatidas y depuradas al objeto de poder establecer, de una forma clara y concisa, el itinerario a seguir en los distintos proyectos que cada uno debía desarrollar en sus respectivos países o en cualquier otro que así lo requiriese. Gropius diría al respecto: “... lo más importante fue el hecho de que, en un mundo lleno de confusión, de esfuerzos

---

1937, CIAM_V	París, Francia. Sobre la vivienda y el ocio
1947, CIAM_VI	Bridwater, Inglaterra. Sobre la reconstrucción de las ciudades devastadas en la SGM
1949, CIAM_VII	Bérgamo, Italia. Sobre la arquitectura como arte
1951, CIAM_VIII	Hoddesdon, Inglaterra. Sobre el corazón de la ciudad
1954, CIAM_IX	Aix-en-Provence, Francia. Publicación de la Carta de la habitación
1956, CIAM_X	Dubrovnik, Yugoslavia. Sobre el hábitat. Primera presencia de los TEAM X
1959, CIAM_XI	Otterlo, Holanda. Disolución de los CIAM

\* relación extraída de la web <http://hasxx.blogspot.com.es/2013/02/los-ciam-congresos-internacionales-de.html>



fragmentarios, un pequeño grupo internacional de arquitectos sintió la necesidad de reunirse con la intención de ver, como un conjunto unitario, los diferentes problemas con que se enfrentaban” (Benévolo, 1977, p. 542)

El momento histórico, hizo conveniente el tratamiento de una serie de temas de muy amplio espectro y alcance que iban desde la tecnología, la estandarización, la economía, la urbanística, la educación y el papel del Estado en la obra pública, y siempre teniendo como marco global a la ciudad. Estos fueron, de hecho, los temas tratados en el primer congreso que, aun cuando no dio el rédito esperado en un principio, marcó las pautas y los temas que en forma más concreta se desarrollarían en futuros congresos.

Del CIAM\_1 se obtuvo una declaración final, redactada íntegramente por Le Corbusier, en la que se dejaba claro el sentido del congreso, la necesidad de continuidad futura de éste y, sobre todo, el papel y significado de la arquitectura en el siglo XX. Entre todos los temas tratados a lo largo de los distintos congresos, hay dos que revisten especial significado para el tema que nos ocupa, pues en cierto modo redundan en explicar la esencia del proyecto territorial propuesto por el Movimiento Moderno: la vivienda racional y la ciudad funcional. Curiosamente desde estas dos escalas tan distantes de la arquitectura - micro y macro-, es desde donde se abordaron no sólo sus propias especificidades sino también la de todos los demás temas que permitían el tránsito de una escala a otra: infraestructuras, circulación, automoción, funcionalidad, estandarización, tecnología, alturas, volúmenes, economía, industria, comercio, espacio público, ocio y descanso.

“...Para beneficiar a un país, la arquitectura debe relacionarse íntimamente con la economía general. La noción de “rendimiento” introducida como axioma en la vida moderna, no implica de ningún modo, el máximo provecho comercial, sino una producción suficiente para satisfacer por completo las exigencias humanas. El verdadero rendimiento será fruto de una racionalización y de una normalización aplicada elásticamente tanto a los proyectos arquitectónicos como a los modos industriales. Es urgente que la arquitectura en vez de pedir ayuda casi exclusivamente a una anémica artesanía, se sirva de inmensos recursos de la técnica industrial, aun cuando esta decisión debe conducir a resultados bastante distintos de los que hicieron la gloria de las épocas pasadas. La urbanística es la planificación de los diversos lugares y ambientes en los que se desarrolla la vida

material, sentimental y espiritual en todas sus manifestaciones individuales y colectivas, y comprende tanto los asentamientos urbanos como los rurales. La urbanística no puede someterse en exclusiva a la normas de un escepticismo gratuito, sino que su naturaleza es esencialmente funcional. Las tres funciones fundamentales que la urbanística debe preocuparse de llevar a cabo son: habitar, trabajar y distraer. Y sus objetivos son: el uso del suelo, la organización del transporte y la legislación...”. Declaración final del CIAM\_1, referente a la arquitectura y urbanística. (Benévolo, 1977, pp. 540-541)

La guerra y la industria propiciaron que en las siguientes décadas habría que construir miles de viviendas para las clases obreras, así que la necesidad de pensar en formas de habitar, de agrupación y formas de hacer ciudad, desde el marco general de la escasez de suelo urbano, estaba servida. El CIAM\_3 estuvo dedicado a la vivienda desde la perspectiva del uso racional del espacio y el CIAM\_4, produjo uno de los documentos más importantes del siglo XX sobre la arquitectura y el urbanismo moderno: *La Carta de Atenas del Urbanismo* (1942).

Para el CIAM\_2: vivienda racional, muchos arquitectos preparan estudios personales acerca de lo que debía de ser la vivienda racional mínima, entre ellos Gropius, Le Corbusier, Mies y Taut. Para Gropius, la Bauhaus en estos momentos, es el espacio intelectual idóneo desde donde hacer propuestas en relación al arte y la técnica en general. Hay que tener en cuenta que Gropius inicia su andadura en la Bauhaus en cierto modo por su vinculación ideológica al movimiento artístico Arts and Crafts<sup>6</sup>, que había

---

<sup>6</sup> Movimiento artístico originado a finales del siglo XIX asociado a figuras como Williams Morris, Charles Robert Ashbee, Charles Rennie Mackintosh. Arts and Crafts fue un ambicioso movimiento que surge como reacción a la industrialización y formas de vida modernas y su implícita destrucción de los modos de producción artesanales; y que tiene como propuesta la abolición de la jerarquía entre artes mayores (arquitectura, pintura, escultura) y menores (cerámica, ebanistería...), y la dicotomía artista-artesano.

A Gropius, a diferencia de Williams Morris (1834-1896), le toca vivir una época histórica bien distinta de la del anterior. Para el primero, vivir el tránsito de un modelo a otro, de una época anclada aun sólidamente a estructuras rurales a un incipiente modelo industrial que se habría pasado en aquellos momentos, le permitió en cierta medida responder de forma confrontada ante un hecho que todavía no estaba totalmente instaurado; frente al segundo al que le tocó vivir una época donde el modelo económico y productivo industrial ya estaba firmemente consolidado. Por esta razón, Gropius queda atrapado en la gran ambigüedad

surgido a finales del siglo XIX como respuesta al rumbo excesivamente tecnologizado que la sociedad industrial estaba tomando. De esta forma al fundar la Bauhaus se propone como punto de partida la tarea de reconciliar aquello que la industrialización estaba separando: el arte y los procesos de producción modernos, pretendiendo sintetizar la vieja tradición artesanal y las nuevas tecnologías con las que contaba el hombre moderno en esos momentos para transformar su entorno. La Bauhaus entonces se consolida como un buen trampolín para hacer propuestas no sólo teóricas sino también prácticas desde todos los estamentos artísticos y tecnológicos. De aquí surge en Alemania, el primer prototipo de vivienda para una nueva forma de vivir, proyectado y construido íntegramente en los laboratorios de la Bauhaus de Weimar en 1923, conocido como *Haus am Horn*. Una vivienda concebida como célula unitaria, para insertarse repetitivamente en varios edificios y conformar un pequeño barrio a construir alrededor del edificio de Van de Velde. Una casa pensada para su fabricación en serie, al igual que el mobiliario que Breuer había diseñado para su interior (Benévolo, 1977, p. 462)



[F 3.2.2- 12] Dibujos y fotografías del prototipo de vivienda aislada mínima *Haus am Horn*, 1923, propuesto en la Bauhaus de Weimar (Alemania) por George Muche y mobiliario de Marcel Breuer. Fuente: Freundeskreis der Bauhaus-Universität Weimar. (<http://www.archdaily.com>).

que implicaba en estos momentos, por una parte la reivindicación de la figura del artista artesano, y el uso de la tecnología moderna por otro; En la persona de Gropius, de alguna forma vuelven a confrontar en una misma cabeza las dos formas de racionalidad que desde Descartes, y Bacon emergieron, el conocimiento racional y el conocimiento empírico.

Las obras de la Bauhaus van todas ideológicamente arropadas de un cuerpo teórico metodológico<sup>7</sup> de proyección del espacio diseñado por Gropius como programa docente de la Bauhaus, que aunque se concibió en 1919 se hizo público en 1922 con la primera exposición de los trabajos de la Bauhaus en el museo de Weimar. A continuación se expone una parte de éste, donde se observa, la cercana concepción al espacio matemático y geométrico Kantiano anteriormente estudiado, del pensamiento de Gropius:

“El objetivo de todo esfuerzo creador en las artes figurativas, consiste en dar forma al espacio. Pero ¿qué es el espacio, cómo puede ser representado y recibir una forma?

Aunque podamos reformular un concepto del espacio infinito, podemos dar forma al espacio sólo con medios finitos. Nos damos cuenta del espacio a través de nuestro Yo individuo, con la actividad simultanea del alma, la mente y el cuerpo. Una concentración análoga de todas nuestras fuerzas es necesaria para darle forma.

Con su intuición y sus facultades suprasensibles, el hombre descubre el espacio inmaterial de la visión interna y de la inspiración. Este concepto de espacio exige una realización en el mundo material por medio del cerebro y de la mano. El cerebro concibe el espacio matemático en términos de números y medidas. La mano domina la materia a través de la técnica, con la ayuda de los instrumentos y máquinas.

La concepción y la visualización son siempre simultáneas. Solamente la capacidad individual de sentir, conocer y ejecutar, varía en profundidad y velocidad. El verdadero trabajo creador puede ser ejecutado sólo por el hombre que conoce y domina las leyes físicas de la estática, la dinámica, la óptica y la acústica, para dar vida y forma a su visión interna. En una obra de arte, las leyes del mundo físico, del

---

<sup>7</sup> Descripción del proceso de proyectos de Gropius para la Bauhaus de Weimar: (Benévolo, 1979, p. 462)

mundo intelectual y espiritual funcionan y se expresan simultáneamente”.  
(Benévolo, 1977, p. 462)

También Le Corbusier, desde 1914 se detiene en crear la célula vivienda mínima, económica y repetible en serie. Planteando varios prototipos: Maison Domino (1914), Maison Monol (1920) y Maison Citrohan (1920-1922). Para la exposición de Stuttgart hace dos propuestas, una de vivienda aislada -nueva versión de la casa Citrohan-, y otra de dos viviendas adosadas sobre su lado menor, elevadas del suelo mediante pilotis de hierro. En el libro *Vers une Architecture*, Le Corbusier plasma el cuerpo teórico que guía sus actuaciones (Le Corbusier, 1998, p. 3):

“Tres sugerencias a los señores arquitectos: volúmenes simples, superficies definidas mediante las líneas directrices de los volúmenes, la planta como principio generador.

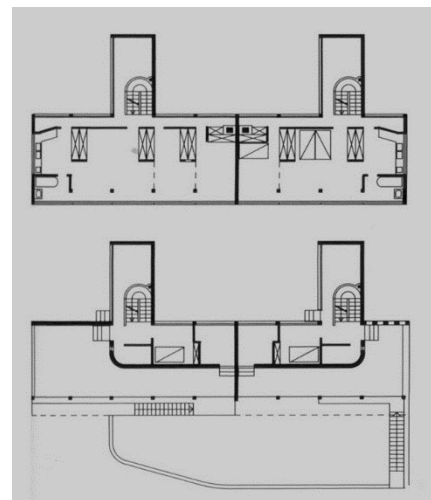
La arquitectura debe someterse al control de los trazados geométricos reguladores  
Los elementos de la nueva arquitectura pueden reconocerse ya en los productos industriales: barcos, aeroplanos, automóviles.

Los medios de la nueva arquitectura son las relaciones que ennoblecen los materiales en bruto, el exterior como proyección del interior, la forma de la naturaleza como pura creación espiritual.

La casa debe construirse en serie como la máquina.

Las variaciones en los presupuesto económicos y técnicos llevan necesariamente a la revolución arquitectónica”

[F 3.2.2- 13] Prototipo vivienda adosada nº 14 -15,  
propuesto por Le Corbusier para Wiebenhof-  
Siedlung de Stuttgart. (<http://www.geocities.ws>)



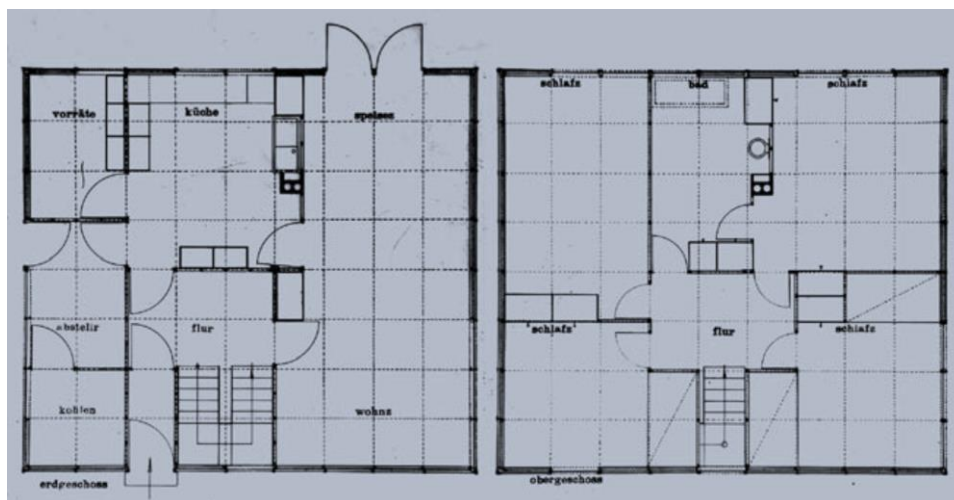


Mies van der Rohe, por su parte, es quizás el que en cierta medida, más se aleja de la norma imperante del momento. Menos influenciado por los principios racionales y abstractos de sus coetáneos, se muestra más interesado en percibir la realidad a través de las características propias de la materia que a través de concepciones subjetivas desprovistas de toda cercanía a lo externo. Más que idea conceptual abstracta, el espacio para Mies es producto de la transformación de lo existente, por eso la arquitectura en cuanto proceso se expresa, no en el qué sino en el cómo. Mies diseña para la Weissenhof Siedlung de Stuttgart, un prototipo de vivienda en hilera de dos dormitorios, salón cocina y baño con disposición simétrica respecto del eje de la escalera común, para insertar en un bloque exento de cuatro plantas de altura (Benévolo, 1977, p. 522). A diferencia de los anteriores, Mies huye de los discursos teóricos y las metodologías que cercenan itinerarios desviados de las lógicas impuestas. No cree en la fidelidad al pensamiento único e inamovible, por eso sólo permanece fiel a su propio e individual compromiso con el momento y las circunstancias que le han tocado vivir. Ese compromiso personal con la vida y la arquitectura –igualmente mediada por las lógicas positivistas, se expresa simplemente en la valoración del proyecto, entendido como documento teórico vivo, capaz de expresar en sí mismo los significados de la obra construida. De esta manera argumenta Mies su individual reflexión sobre la arquitectura, ciertamente distinta de la Gropius y, desde luego, deliberadamente antagónica a la de Le Corbusier. El tono del mensaje expresa cómo Mies se ve a sí mismo mucho menos salvador del mundo y más consciente de sus limitaciones como ser humano y arquitecto, que los anteriores.

“Nuestra época es un hecho: existe completamente independiente de nuestro sí o de nuestro no, pero no es ni mejor ni peor que otra época cualquiera. No es nada más que un acontecimiento, de valor indiferente en sí mismo. Por esto no quiero insistir en el intento de explicar la nueva época, de exhibir sus relaciones y de poner al desnudo sus estructuras. No queremos tampoco sobrevalorar la cuestión de la mecanización, de la tipificación y de la normalización. Y queremos aceptar como un hecho cumplido, los cambios en las relaciones económicas y sociales.

Todas estas cosas discurren por su propio camino predestinado, ciego a toda valoración. Sólo será decisivo el modo en que sepamos hacer resaltar nuestro propio valor en la situación actual: aquí tan sólo es donde se inician los valores espirituales. No importa el qué, sino tan sólo el cómo. Espiritualmente, no significa

nada que produzcamos mercancías y con qué medios las fabriquemos, que construyamos alto o bajo, en acero o en vidrio..., que se tienda a centralizar o a descentralizar en la construcción de las ciudades. Pero es decisiva la cuestión del valor. Debemos presentar nuestros valores, debemos proponernos finalidades últimas, para conquistar nuevas medidas” (Benévolo, 1977, p. 497)



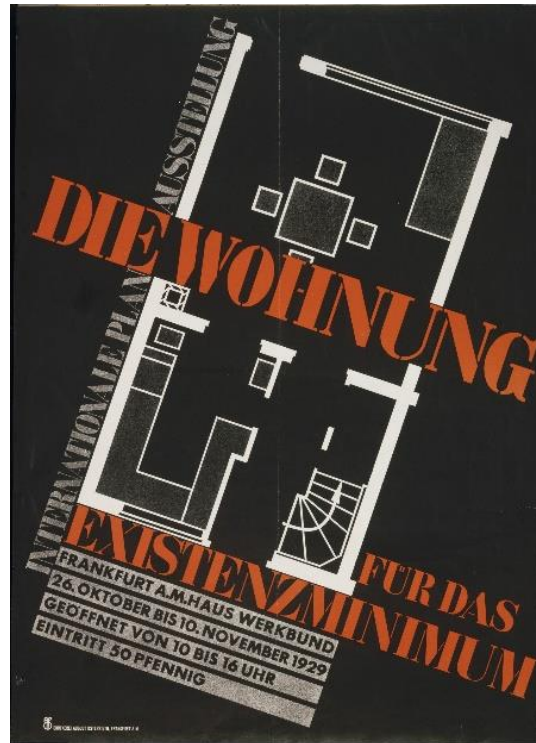
[F 3.2.2- 14] Modelo de vivienda tipo duplex para edificio nº 1-4, propuesto por Mies Van Der Rohe para Wiebenhof-Siedlung de Stuttgart. En *Dos prototipos de viviendas industrializadas*. Matías Caballero Cortés. (<http://repositorio.upct.es>)

La exposición de Stuttgart de 1927 como vemos, permitió visualizar todos los posibles ejemplos de viviendas y todas las posibles combinaciones. Comienzan entonces a surgir nuevas cuestiones: ¿En cuántos metros de vivienda se puede vivir?, y, ¿Quién pone el límite y qué límite? Para dar respuesta a estas cuestiones, el arquitecto alemán Ernst May<sup>8</sup>, propone una nueva convocatoria, el CIAM\_2, que se celebró en 1929 con el título

---

<sup>8</sup> Ernst May, es contratado como arquitecto municipal en Frankfurt, para desarrollar el Plan del Ensanche de la ciudad y dirigir la construcción de los nuevos barrios previstos para éste. No hay que olvidar que May tras finalizar la carrera de arquitectura trabaja en el estudio de Raymond Unwin, que recordemos es el arquitecto

*Das Existenzminimum* -La vivienda para el mínimo existencial- a celebrar en Frankfurt, Alemania, en la que deberían debatirse las cuestiones referentes al concepto de viviendas mínima subvencionada, haciendo propuestas de nuevos tipos de alojamientos confortables a la vez que de muy reducido coste económico. La proporción entre ambos conceptos: confort y precio, fueron los temas principales a debatir y que necesariamente conducían a la identificación de la superficie de mínima que debían tener estas viviendas (Benévolo, 1977, p. 565) (Munford, 2007, p. 98)<sup>9</sup>.

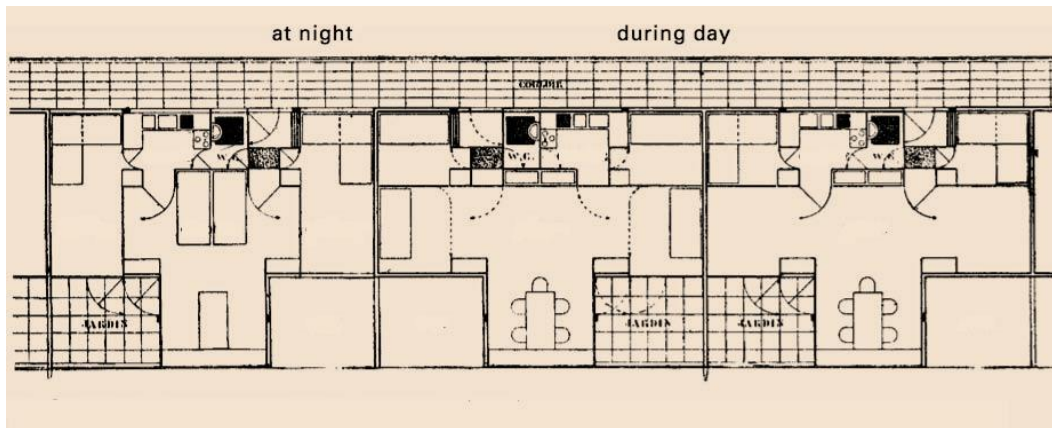


[F 3.2.2- 15] cartel anunciador del CIAM \_2 Das Existenzminimum. 1929. (<https://thecharnelhouse.org>)

que realiza la primera ciudad-jardín –Letchworth– junto a Ebenezer Howard; de aquí su cierta predilección por los modelos derivados de ésta

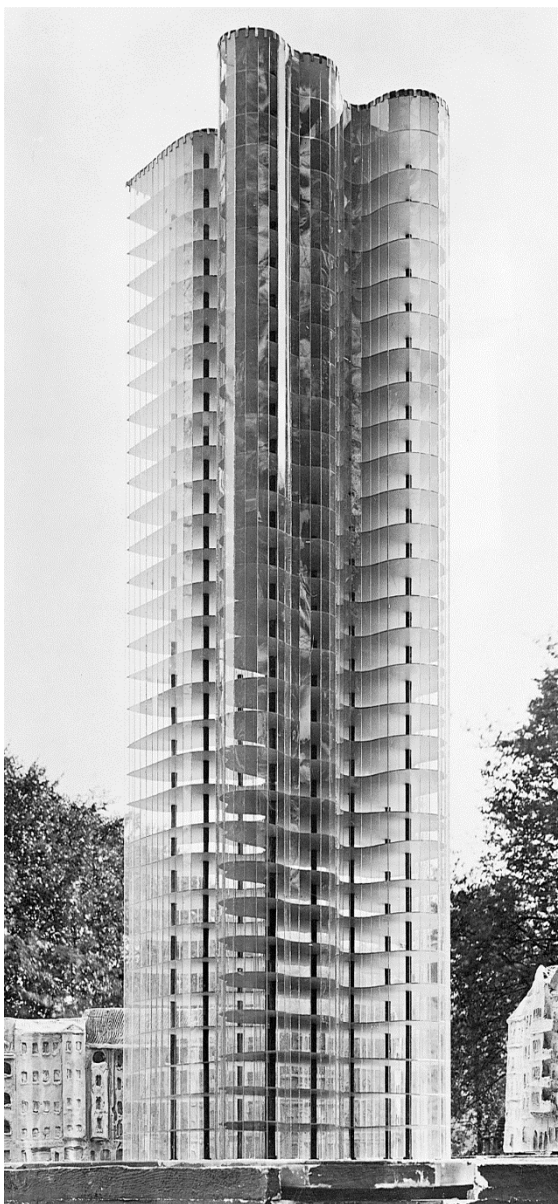
<sup>9</sup> Esta cita bibliográfica corresponde al artículo: *El Discurso del CIAM sobre el urbanismo 1920-1960* escrito en la revista Bitácora. Urbano-territorial en 2007 por arquitecto Eric Munford que no debe ser confundido con el sociólogo e historiador Lewis Munford

“En nuestros proyectos no debemos perder de vista la “Celda” humana perfecta, la celda que mejor satisfaga nuestras necesidades ecológicas y sentimentales. Tenemos que conseguir la casa máquina que debe ser satisfactoria tanto a nivel práctico como emocional y que debe estar pensada para una serie sucesiva de inquilinos. La idea de viejo hogar desaparece junto con la de arquitectura local etc., puesto que las posibilidades de trabajo irán cambiando de lugar y debemos estar dispuestos a trasladarnos con armas y bagajes” (Hall, 1996, p. 221)



[F 3.2.2- 16] Propuesta de Le Corbusier para el CIAM\_2 Das Existenzminimum. 1929. (<https://thecharnelhouse.org>)

Al parecer de entre todas las propuestas para el CIAM\_2, la de Le Corbusier, produjo una gran controversia e incluso, diría yo, que rechazo. Sometiendo el prototipo propuesto de 56 m<sup>2</sup> al frío y calculador reduccionismo superficial, la vivienda resultante propuesta por Le Corbusier para la ocasión, traspasaba para muchos de los allí presentes, los límites de lo habitablemente permitido. Realmente la gran aportación del momento para estos arquitectos, era la idea de edificio que todas ellas conjuntamente constituían. Como los fragmentos de un collage, lo importante desde la lógica de éstos, no era sólo la célula o vivienda mínima, sino las relaciones o leyes que las determinaban para que las partes macladas, constituyeran el todo. Obviamente, no se trataba de relaciones de tipo vivencial, sino de tipo puramente racional, funcional y económico. El primer paso para la definición del bloque consistía en definir el tipo de vivienda mínima: una planta, dúplex o



triplex, número de habitaciones y superficie, para, posteriormente diseñar el engranaje, que siempre se articulaba a través de la estrategia de la repetición y la simétrica respecto de un eje, de dos, o cuantas otras múltiples variantes plantease el diseñador y, finalmente, definir los límites de éste, pues la repetición y simetría obviamente no puede establecerse hasta el infinito. Teniendo en cuenta que lo importante era el conjunto, el objeto debía adquirir personalidad al colocarlo en la superficie terrestre, lo que implicaba definir el bloque o unidad mínima de habitación cuya forma dependerá del tipo de agrupación: a dos, o cuatro, a seis, etc. siempre dentro de la lógica de la combinación. Así se obtendría el bloque en hilera simple o en doble crujía o compacto o torre. En el bloque en hilera era necesario determinar el número de plantas y, sobre todo, la longitud más viable económica y funcionalmente; en el bloque compacto o torre, era necesario determinar su altura en número de plantas, siempre bajo el marco de la proporcionalidad entre costes y funcionalidad. Mientras que Gropius apostaba por el bloque de casas alineadas de cuatro plantas de altura en Stuttgart, posteriores estudios le llevaron a considerar como modelo óptimo en relación funcionalidad-economía, el bloque de entre 10 y 11 plantas de altura, al comprobar que los bloques de cuatro o cinco plantas constituían un modelo irracionalmente costoso que no daba la calidad de la vivienda aislada ni la reducción económica derivada del bloque en altura. Mies, por su parte, apuesta por el edificio torre o rascacielos.

[F 3.2.2- 17] Maqueta prototipo de Rascacielos propuesto por Mies Van der Rohe en 1921. (Benévolo, 1979, p. 110)



Le Corbusier, ajusta los cálculos hasta crear un modelo al que denomina la Unidad de Habitación, que en su caso constituía en sí mismo, lo que en la urbanística tradicional se denomina barrio de periferia o suburbio. La bondad que Le Corbusier atribuye a su diseño es la de desafiar los límites de la concentración urbana y humana, aportando a la historia del urbanismo un gran contenedor, hábilmente diseñado, donde se concentran viviendas, comercios y servicios asistenciales de primera necesidad: guarderías, supermercados, zonas de ocio y recreo. Un barrio en vertical, organizado en forma de volumen paralelepípedo, que puede contener concretamente entre 300 y 400 viviendas mínimas en combinaciones de los tipos Dominó y Citrohan. El barrio-bloque propuesto, lejos de materializarse como un volumen contundente, se eleva sobre pilotes liberando el suelo sobre el que vuela y permitiendo la fluidez y continuidad del espacio público. El diseño del espacio libre debe acometerse desde el control exhaustivo de las infraestructuras de comunicación evitando superposiciones de vehículos y personas, la no degradación del suelo urbano posibilitando el diseño y control del paisaje circundante y fundamentalmente la instauración de una nueva forma de vivir o estilo de vida moderno, en consonancia con el espíritu de la época. Es por esto que la unidad de habitación, según Le Corbusier, consigue el tan necesario control total urbanístico del territorio por el arquitecto y el Estado, al conseguir la concentración de un elevado número de viviendas diseñadas a partir de unos criterios preestablecidos de orden, composición, iluminación, soleamiento, funcionalidad y salubridad, tan excepcionales que no permiten error de futuro alguno<sup>10</sup>.

[F 3.2.2- 18] Razonamiento de Le Corbusier para justificar la conveniencia de la Unité d'Habitation. Marseille. (Benévolo, 1979, pp. 142-144)

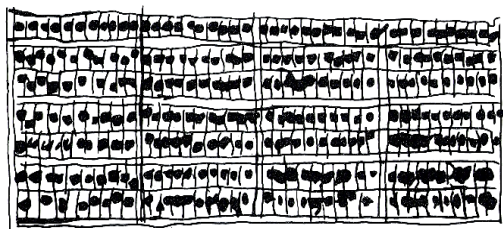
[F 3.2.2- 19] Fotografía aérea de Unité d'Habitation. Marseille. Fuente: Journal of the Society of Architectural Historians.

(<http://jsah.ucpress.edu> )

[F 3.2.2- 20] Fotografía 1997 de Unité d'Habitation. Marseille. Autor: Paul Kozlowski © FLC/ADAGP (<http://www.fondationlecorbusier.fr>)

---

<sup>10</sup> También Le Corbusier aporta cálculos exhaustivos de la alta rentabilidad que supone la construcción de la unidad de habitación como barrio concentrado frente al disperso barrio histórico periférico



ici : 1400  
 Habitant  
 en  
 maisons  
 familiales  
 = 5 habitant  
 280 maisons

Total 3 kilomètres 1/2

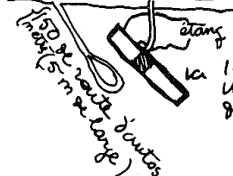
(B)

voulait le  
 gramme!

de mes 3 1/2 km  
 de gaz 3 1/2 "  
 d'eau 3 1/2 "  
 d'égoûts etc 3 1/2 "

passerelle de 1 m.83 de large  
 x 50 m de long

(A)



1400 Habitant  
 Unité d'habitation  
 de Nantes - Reze

Total : une route d'autoroute  
 (50 mètres)  
 Piétons : une  
 passerelle de  
 1 m 83 x 50 m  
 une seule porte

(B) et (A) sont à même échelle !!

L-C



Siguiendo el razonamiento vivienda mínima-unidad de habitación, el siguiente paso a abordar era la cuestión de la ciudad. Y así los CIAM-3<sup>11</sup> (1930) se preguntan:

Gropius: “¿Casas bajas, medias o altas”?

Le Corbusier: “¿La gran ciudad es un hecho bueno o malo? ¿Cuáles deben ser sus límites: uno, dos, cinco, diez millones de habitantes?” (Aymonino, 1973) (Benévolo, 1977, pp. 582-583)

La tríada: vivienda, barrio, ciudad, es algo que perturba continuamente a Le Corbusier. Si la vivienda tipo afianza una forma de vida ordenada, higiénica y funcional y la Unidad de Habitación consigue superar en todos los ámbitos al decadente barrio de la ciudad histórica, es posible pensar en un nuevo modelo de ciudad del futuro donde el control del arquitecto urbanístico pudiera extenderse a una escala mayor. Después de muchos años investigando, sale a la luz la ciudad del futuro diseñada por Le Corbusier: La Ciudad Radiante (1930) –la Ville Radiouse-. Resultado de la investigación sobre dos modelos previos ideados por Le Corbusier: La Ville Contemporaine (1922) y el Plan Voisin (1925), La Ciudad Radiante parte del rechazo y la crítica contundente de la ciudad histórica que él entiende, al igual que casi todos los arquitectos de la época, como degradante, insalubre y obsoleta. La antigüedad manifiesta de muchas de ellas se observa en su desorden e irracionalidad, en la imposibilidad de planificación, en la superposición de usos de distinta naturaleza: viviendas e industria, en la usurpación de la calle por el automóvil, en la falta de zonas verdes y de ocio, en la insuficiencia de las infraestructuras básicas de abastecimiento: agua, luz y alcantarillado y, lo más importante, en la imposibilidad de su transformación futura para afrontar los avances tecnológicos que están por venir, el progreso de la industria, el automóvil y la escasez de viviendas.

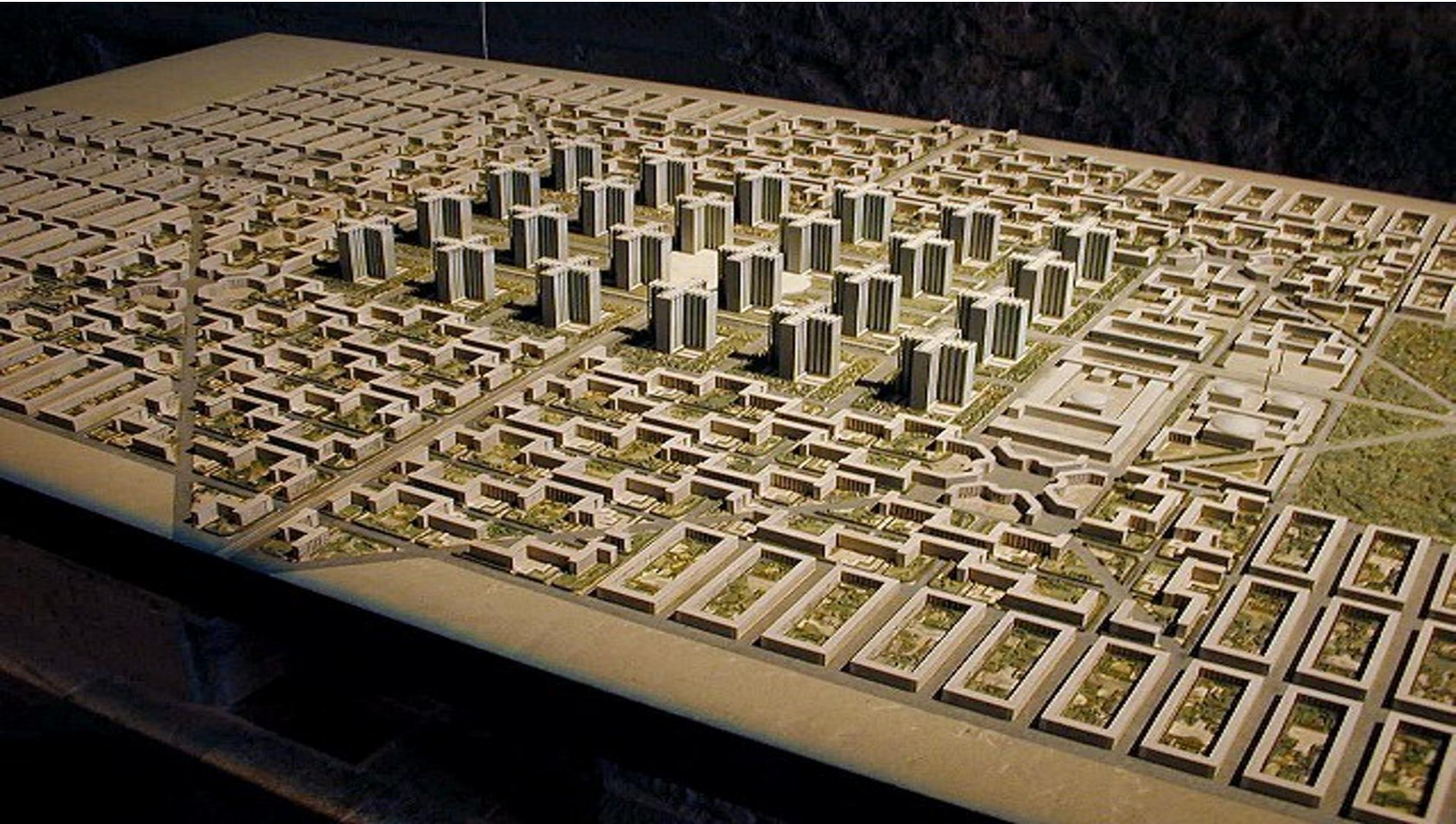
“¡DEBEMOS CONSTRUIR EN ESPACIOS LÍMPIOS! La ciudad de hoy muere porque no está construida geométricamente”...”Las estadísticas nos muestran que los

---

<sup>11</sup> 1930, CIAM\_III. Bruselas, Bélgica. Sobre el desarrollo racional del espacio. La vivienda racional

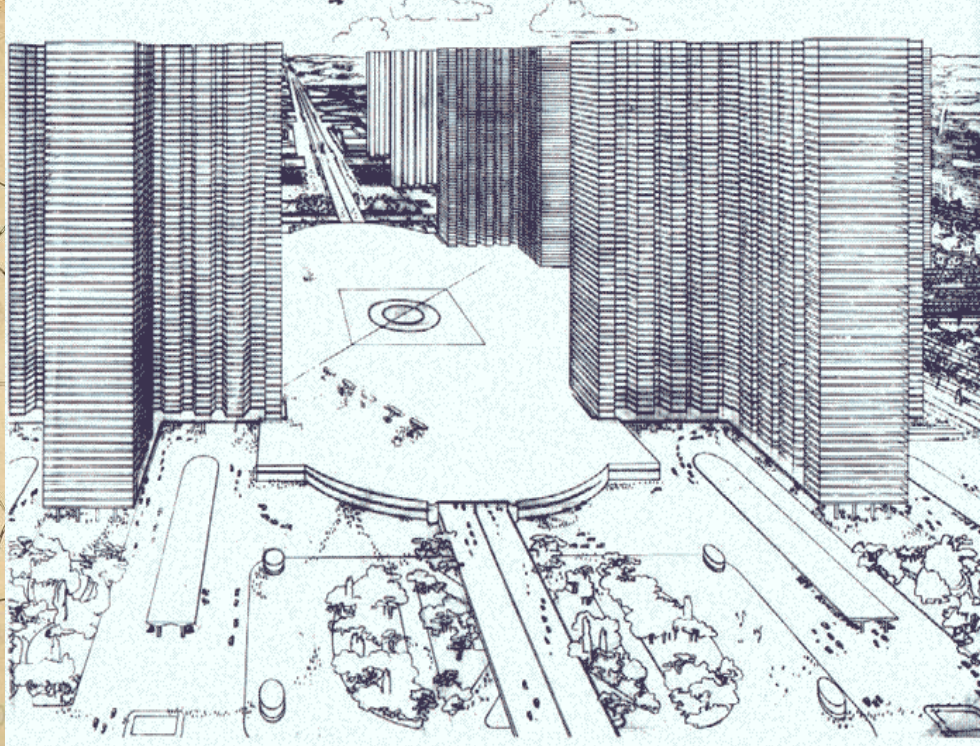
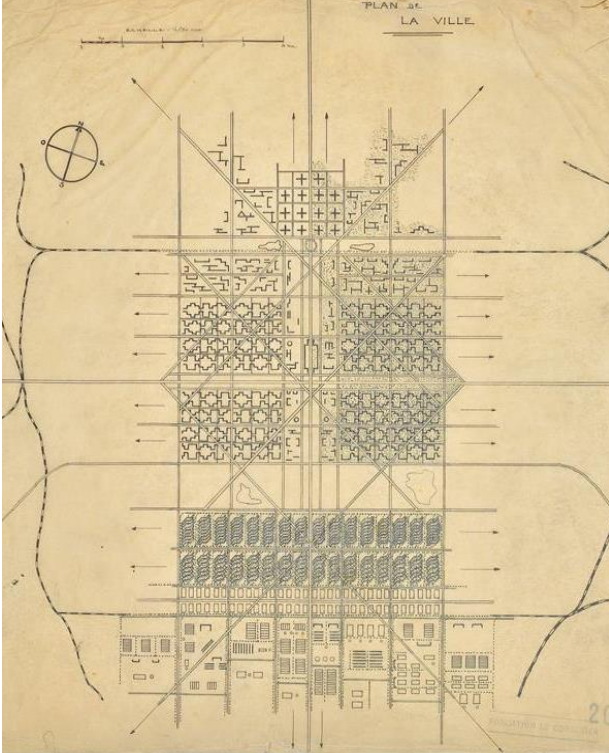


negocios se hacen en los centros. Esto quiere decir que debemos hacer grandes avenidas que crucen nuestras ciudades. En consecuencia los centros actuales deben ser demolidos. Si quieren sobrevivir, todas las grandes ciudades deben reconstruir su zona central". Le Corbusier en (Hall, 1996, p. 219)



[F 3.2.2- 21] Maqueta de la Ville Radieuse en (<http://www.archdaily.com>)





[F 3.2.2- 22] Plano de la Ville Radiouse. Le Corbusier 1930. © FLC/ADAGP (<http://www.fondationlecorbusier.fr>)  
 Boceto perspectiva Ville Radiouse en (<http://www.archdaily.com>)

A diferencia de ésta, la Ville Radiouse, se presenta como un nuevo tejido urbano, desplegado sobre un infinito manto verde sobre el que se posan, sin apenas contacto con el terreno: al norte, 14 rascacielos cruciformes de 200 metros de altura que conforman la Cité d’Affaires o ciudad de negocios, con viviendas de alto standing, comercios y servicios de toda índole, separada del resto de zonas por una franja de 600 m de ancho de grandes espacios verdes donde se sitúan el aeropuerto y la estación central de tren y metro. En el centro la zona residencial de la clase trabajadora, concebida como un gran espacio verde con zonas deportivas y de ocio, dividida en cuatro sectores de 2,4×1,6 km, con viviendas unifamiliares –inmuebles villa- rodeados de bloques residenciales de vivienda colectiva, tipo unidad de habitación, de once plantas de altura. Al sur, una última zona de 800 m de profundidad donde se sitúa la industria, dispuesta en bandas distintas, tres en total, para las manufacturas, almacenes e industria pesada.

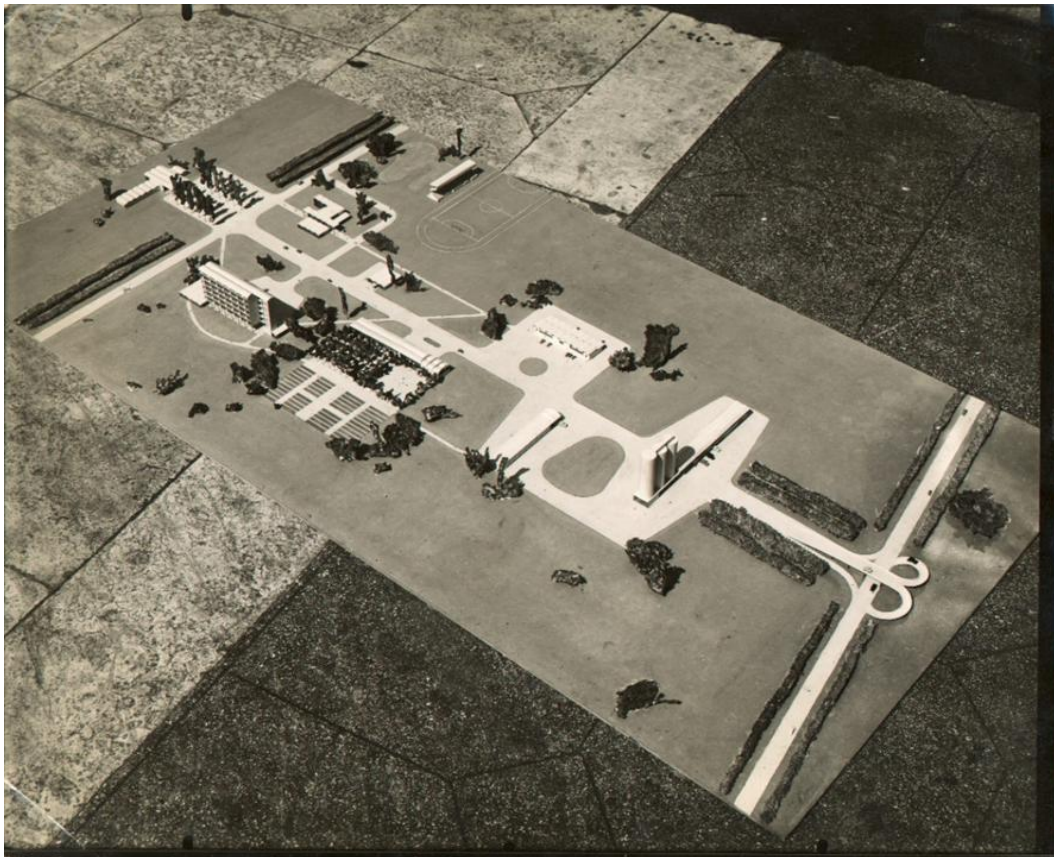


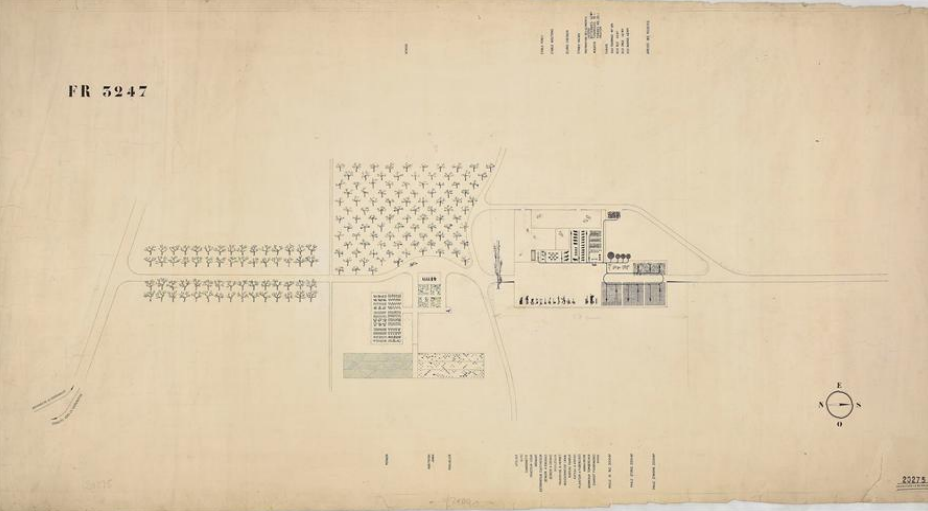
Le Corbusier no sólo produjo modelos de ciudad, también hizo propuestas de índole agrario. Propuestas que probablemente nunca hubiera hecho si no hubiese viajado a Moscú en 1930 y contactado con los arquitectos des-urbanistas soviéticos como Grimburg, Miljutin y Leonidov entre otros, con cuyas propuestas de ciudades lineales socialistas soviéticas, al menos en un principio, manifestó poca o nula sintonía como se ha puesto de manifiesto con anterioridad. Quizás la cercanía al hecho agrícola de éstas propuestas, hizo que tres o cuatro años más tarde empezase a replantearse una serie de aspectos que tienen que ver con la vivienda, el ocio y el trabajo más allá de lo meramente urbano. Así expresaba Le Corbusier, en 1934 su reciente entusiasmo acerca de estas cuestiones:

"No podemos pensar en urbanizar las ciudades modernas si no desarrollamos el campo. Algunos de los habitantes de la ciudad volverán al campo. Pero si éste sigue siendo lo que hoy es, nadie volverá. Por eso es necesario la reordenación del suelo, la construcción de núcleos poblacionales cooperativistas al tiempo que establecer nuevos modelos de explotaciones agrícolas, utilizando la maquinaria de la cultura moderna" (Le Corbusier, 1989, p. 186)

Su experiencia profesional en el ámbito agrícola la inicia por encargo de Norbert Bézard en 1934, un hacendado de la ciudad de Sarthe, para el que Le Corbusier realiza su propuesta *Reorganisation Agrarie, Ferme et Village Radieux*. El proyecto se articuló a dos escalas, la de la unidad familiar agraria – ferme radieuse- y la de un conjunto poblacional agrícola o poblado –village radieux- para un grupo de agricultores de Sarthe. En el primer caso diseña una pequeña explotación o granja para una pequeña familia, que comprende una vivienda unifamiliar exenta, concebida elevada sobre pilotes y la zonas de trabajo estructuradas en torno a un gran patio abierto, rodeado de todas las edificaciones necesarias para desarrollar la actividad agrícola: zonas de almacenaje de aperos de labranza, taller mecánico y de fabricación de utensilios, zona para la elaboración de manufacturas y productos, naves para estabular a los animales, etc. El mismo acceso rodado que conecta la granja con otras de alrededor sirve de camino distribuidor de todos los sectores diferenciados de la granja: vivienda, patio de maniobras agrícolas y tierras de labor. El poblado agrícola ideal, concebido como comuna cooperativista al servicio de varias granjas próximas, tiene como requisito fundamental estar situado en un territorio plano y bien conectado, con acceso directo a alguna vía de comunicación rápida de forma

que el emplazamiento apoye la distribución de los productos de la comunidad. El camino que parte de esta vía, a la vez que da acceso al complejo, distribuye el poblado. El conjunto edificatorio lo constituye un serie de edificaciones dispersas dispuestas sobre una retícula geométrica, como el pósito -gran edificio de almacenaje que preside predominantemente el conjunto-, edificios destinados a la actividades agrícolas de todo tipo, también industriales, comerciales, colegios, viviendas, estación de correos y zonas de ocio, para finalizar con el otro gran edificio público de la comunidad: el Ayuntamiento (Le Corbusier, 1989, pp. 186-191). En el CIAM\_V (1937), congreso en el que Le Corbusier expuso el radical proyecto de reorganización del distrito del “îlot insalubre número six”, localizado en la antigua zona del área norte del Boulevard Saint-Antoine en París, también fue expuesta su propuestas de Reorganisation Agrarie, Ferme et Village Radieux, la cual fue presentado por su cliente Norbert Bézard (Munford, 2007, p. 108).





[F 3.2.2- 23] Plano de planta y maquetas del proyecto *Reorganisation Agrarie, Ferme et Village Radieux* de Le Corbusier 1930. Fotografía Autor: Albín Salloún © FLC/ADAGP (<http://www.fondationlecorbusier.fr>).

Aunque estos dos proyectos nunca se realizaron, sirvieron para que Le Corbusier comenzara a replantearse algunas cuestiones de índole territorial que le condujeron años más tarde a un nuevo planteamiento de largo alcance que constituyó la punta de lanza del urbanismo que a partir de entonces seguiría hasta su muerte. Hablamos de su propuesta para los *Tres Establecimientos Humanos*, cuyos fundamentos fueron elaborados por el grupo ASCORAL fundado en 1943 en París al mando del cual estaba Le Corbusier, dando como resultado la publicación del libro: *Les Trois Établissements Humains* (1945), uno de los libros de la colección ASCORAL<sup>12</sup>. Así se expresa en éste acerca de lo que para él constituye la base de la nueva y necesaria sintonía que debe producirse entre hombre y naturaleza y cómo los tres establecimientos humanos contribuyen a que sea posible.

---

<sup>12</sup> El libro al que hacemos referencia es: *Les Trois Établissements Humains*. Paris: Éditions Denoël, Collection ASCORAL, 1945. Cuya versión en castellano: *El Urbanismo de los tres establecimientos humanos* (1964) será al que haremos alusión en las referencias bibliográficas. (Le Corbusier, 1964)

“El hombre está hecho para actuar dentro de la luz, la luz natural; y su reposo debe también coincidir con el de la naturaleza, o sea con las horas en que el sol ha descendido por debajo del horizonte [...] basta contemplar la marcha del sol para comprender hasta qué punto nuestra vida es inseparable de este gran ciclo” (Le Corbusier, 1964, p. 57)

“...Una biología que tome en cuenta la naturaleza de la tierra donde surgen (los establecimientos humanos) y la naturaleza de los hombres que la habitarán. (...) Quedará conquistada una línea general de conducta aplicada a una civilización de trabajo que entra, después del tumulto de la presente crisis, en su segundo ciclo, el que debe inaugurar una era de armonía” (Le Corbusier, 1964, p. 68)

Con los tres establecimientos humanos se pretendió crear un nuevo modelo territorial más saludable, basado en la conjunción de tres formas de asentamiento distintos a la vez que necesariamente complementarios: la Unidad de Explotación Agraria, la Ciudad Lineal Industrial, y la Ciudad Radio-Concéntrica del Intercambio. Un acontecimiento urbano de carácter territorial, concebido sectorizado en tres ciudades: hábitat-función-forma, que Le Corbusier creía constituían el motor de la sociedad del siglo XX: la agricultura, la industria y el comercio. Para la configuración de la unidad de explotación agrícola Le Corbusier se sirve de su propuesta de Reorganisation Agraire, desarrollándose en los mismos términos que ésta. La Ciudad Lineal Industrial dedicada en exclusiva al desarrollo de las actividades propias de la industria -claramente influenciada por la propuesta de Ciudad Lineal del español Arturo Soria y de todas las propuestas rusas que siguieron su línea-; se propone a modo de grandes vías de comunicación a cuyos márgenes se sitúan los distintos edificios: fábricas, almacenes, comercios, viviendas, zonas de ocio, etc., de forma que el conjunto permita a la vez que una rápida y fluida circulación y conectividad, tanto interna como externa, unas condiciones laborales saludables sustentadas en un modelo industrial que Le Corbusier caracteriza como “fábrica verde”, sustituta de la “fábrica negra,” producto de los años más agresivos de la revolución industrial. Por último la Ciudad Radio-Concéntrica, o ciudad preexistente, configurada históricamente como cruce de caminos, que Le Corbusier cree apropiada para albergar las funciones terciarias: comercio, negocios, en definitiva intercambios de personas y bienes. El conjunto de las tres unidades configura una estructura física triangular cuyos lados lo conforman los tres tipos de circuitos que configuran una ciudad lineal industrial: el de personal, el de las

materias primas y de fabricación. Estos tres lados encierran en su interior a la unidad de explotación agrícola –pulmón verde y despensa del conjunto-, y tienen como uno de sus vértices a la ciudad radio-concéntrica del intercambio y los negocios. Tres ciudades con lógicas propias y formalizaciones diferenciadas (Le Corbusier, 1964, pp. 102-108). Así se expresa Le Corbusier al respecto del significado territorial de los Tres Establecimientos Humanos en lo que para muchos es el testamento de Le Corbusier: fragmentos de frases, sentimientos, emociones, inquietudes, desprecios, desconfianzas, malentendidos, incomprensiones, rendiciones..., que recopiló y editó a título póstumo en 1966 Jean Petit y que ha sido traducido al castellano e interpretado por el profesor Jorge Torres Cuenca en dos tomos: *Le Corbusier: Mise au Point* y *Jorge Torre: Pensar la arquitectura* (2014)

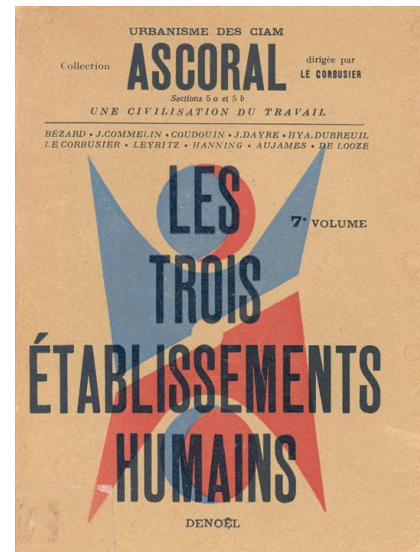
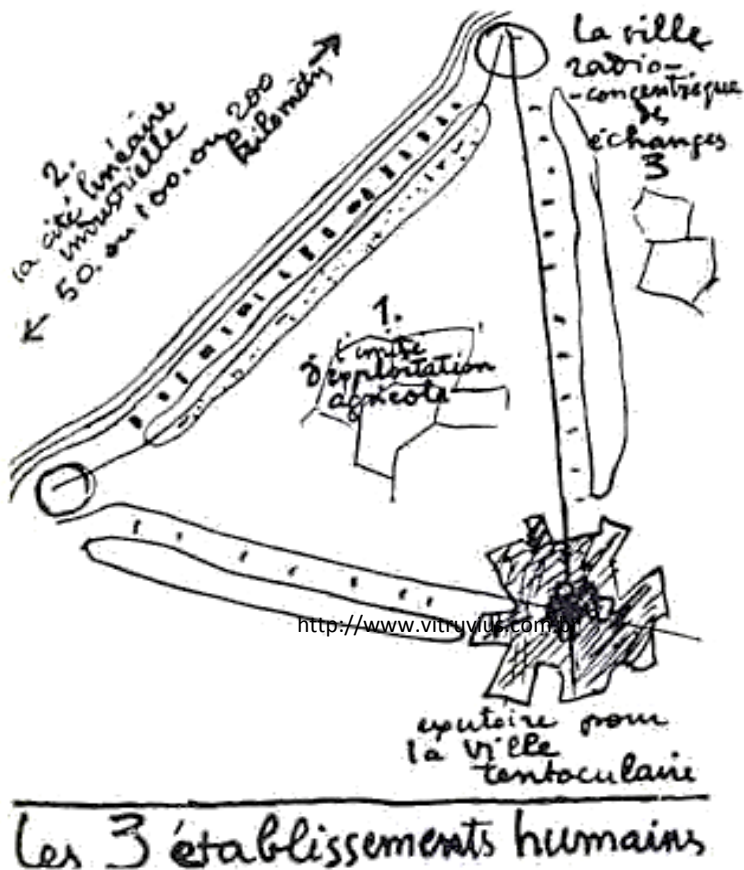
“Sobre la superficie de la Tierra, dos establecimientos humanos existían desde los orígenes: "la Unidad de Explotación Agrícola", determinada por el paso del caballo o del buey (cuatro kilómetros por hora) y la fuerza de sus muslos; la "Ciudad Radio concéntrica de los Intercambios" surgida en el cruce de dos caminos, de tres caminos, de cuatro caminos, provocando automáticamente la reunión y la dispersión de objetos de consumo (mercancías), de ideas (escuelas y universidades), de autoridades y de administración (gobierno). Lugar de los intercambios” (Le Corbusier, 2014, p. 11)

“Pasamos al gran hecho presente: “los Tres establecimientos humanos”. Fronteras de cañones, odios sociales, odios de clases, frenesí de la competencia; vergonzosa brutalidad de los negocios: "Struggle for Life", "Time is money"... Cerremos la puerta a la guerra atómica. Instalemos en la topografía del Globo Terráqueo, los Tres Establecimientos Humanos; de los que el primero, la Unidad de Explotación Agrícola, será regulado por el tractor y no por el paso del buey o del caballo. Está aquí, la innovación inminente o inmanente. El segundo establecimiento, "La Ciudad Radio concéntrica de los Intercambios" será la puesta a punto que va a esclarecer con fulminante luz el drama de las ciudades tentaculares contemporáneas y a encontrar inmediatamente la salvación en el éxodo a lo largo de la "Ciudad Lineal Industrial". Este tercer establecimiento, la "Ciudad Lineal" planta cara a los conflictos, contesta a los odios y a los egoísmos. Ante una fuente tan prodigiosa de fecundos trabajos ofrecidos a la sociedad moderna, la elección está entre la noche sin esperanza (situada a la izquierda de la vertical irrecusable antes trazada) y la



libertad completa de acción, la inmensidad de los programas, lo ilimitado de las soluciones confiadas a las sociedades modernas (a la derecha de la vertical): construcción de las viviendas "radiantes" (habitar), las fabricas "verdes"(trabajar), planificación del ocio (cultivar el cuerpo y el espíritu), circular!

¡Esto no es ninguna locura! ¡No! Es desde 1933, la profecía de la "Carta de Atenas" de los CIAM. Es la conclusión de los CIAM. "Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna", los cuales, en el transcurso de treinta años (1928-1959) han echado en el mundo moderno las bases de un urbanismo humano, búsqueda leal, desinteresada, perseverante, minuciosa y creadora: ¡su valor es la lealtad!" (Le Corbusier, 2014, pp. 13-14)



[F 3.2.2- 24] Portada y plano de esquema de Les Trois Établissements Humains de Le Corbusier.  
<http://www.fondationlecorbusier.fr>.

Aunque las distintas propuestas de barrios y ciudades ya estaban listas, la mayoría de los arquitectos, pero sobre todo Le Corbusier, no habían podido llevar sus modelos a la práctica, debido a la Gran Depresión<sup>13</sup> que había estallado en Estados Unidos y extendido a otras partes del mundo a finales de 1929, paralizando por completo la construcción en general y, especialmente, la concerniente a la vivienda social y la obra pública. A pesar de todo, los CIAM seguían considerando la urgente necesidad de tratar los problemas de la ciudad que, lejos de solucionarse, se agravaban paulatinamente. En ese clima de incertidumbre se convoca el CIAM\_4 en 1933, bajo el lema *La Ciudad Funcional*, a bordo del barco Paris II, en cuya travesía entre Marsella y Atenas se estudia la problemática específica de 33 ciudades. Curiosamente, al final del encuentro no se emitió comunicado alguno, tal y como ocurriera en anteriores ediciones. Hasta 1941, en plena Guerra, año en que CIAM edita un documento anónimo, del que todos saben ha sido redactado por Le Corbusier y quizás por José Luis Sert, con prefacio de Jean Giraudoux, al que se tituló con el nombre de *Carta de Atenas del Urbanismo y la Arquitectura* (1943) (Munford, 2007, p. 108).

En la primera parte del documento se dispuso cómo debían considerarse las relaciones de la ciudad con el territorio que la rodea, determinado el ámbito de estudio y consideración de la misma, en base al radio de acción económica sobre el que ejercía su influencia, es decir hasta donde se requiriera para obtener los recursos necesarios para

---

<sup>13</sup> Justo después de la PGM, todos los países retoman su actividad industrial que en pocos años alcanza de nuevo puntos altos de crecimiento productivo. De este optimismo productivo y de la bonanza económica consecuente, también participó La Bolsa, que vivió durante estos años un prolongado incremento de las cotizaciones. El precio excesivo de las materias primas, la desconfianza en los mercados, la devaluaciones de la moneda, la inflación global y la falta de control bursátil, síntomas consustanciales al sistema capitalista, contribuyeron a la formación de una burbuja especuladora sustentada bajo el soporte crediticio, que al poco condujo también a Estados Unidos y al mundo, a la Gran Depresión o Crisis del 29. La industria no pudo revitalizarse decayendo la producción año tras año, hasta que en 1932 la producción industrial mundial tocó irremediablemente fondo.

su abastecimiento. La segunda parte se inicia con una dura crítica a la obsolescente y caótica ciudad tradicional, en su evidente carencia del orden reglamentario que deriva de una inadecuada zonificación urbanística. Es precisamente a través del *zoning* donde los CIAM expresa mejor su idea de planificación u ordenación, que debe regirse por una formal sectorización de la ciudad en base a los usos y necesidades de la sociedad moderna, evitando en lo posible su solapamiento. Las cuatro funciones clave del ordenamiento que deben hacerse visibles diferenciadamente en la ciudad moderna son: habitar trabajar, descansar y circular.

De todos los sectores, el de habitar es el primordial para los CIAM. Las viviendas deben ocupar siempre los mejores lugares de territorio con vistas a proporcionar su adecuado soleamiento y ventilación. Por su parte, los edificios de vivienda colectivas deben resolverse en altura. De esta forma se consigue una elevada densidad de ocupación además de una mayor disposición de suelo libre que debe ser acondicionado como zona verde. Se establece en la Carta que el núcleo básico de la urbanística debe ser la célula de habitación y a continuación se plantea la forma de agrupación que éstas deben tener, o unidades de habitación, sobre las que es necesario considerar en cada caso concreto, cual debe ser su tamaño eficaz, es decir el número de viviendas máximo que ésta debe contener para ser funcional. Partiendo de esa unidad habitacional, todas las demás funciones que componen la lógica de la ciudad: trabajar, descansar y circular, deben contemplarse siempre partiendo de la vivienda. Estudiando bien las lógicas relacionales que se establecen entre vivienda y trabajo, entre vivienda y descanso y entre vivienda e infraestructuras de comunicación que son las que, finalmente, hacen eficaces los tránsitos entre cada uno de los sectores.

En lo que respecta al trabajo, se establece una clara distinción entre el trabajo de menor escala, propio del sector servicios que debe estar próximo a las viviendas y el industrial que debe estar totalmente separada de éstas mediante amplias zonas verdes, con el fin de evitar en lo posible la contaminación ambiental y acústica.

El descanso es contemplado en la Carta desde dos perspectivas diferenciadas. El diario que puede realizarse en las zonas verdes de alrededor de las viviendas, para las que se deberán planificar espacio deportivos, clubes, salas de espectáculos y equipamientos de tipo educativo, y el llamado descanso espiritual de más larga duración -fines de semanas

y vacaciones-, que debe realizarse en sectores alejados de la ciudad con cualidades naturales excepcionales como playas, lagos y montañas. Esas zonas, aun razonablemente “salvajes”, debían acondicionarse adecuadamente para tales experiencias, mediante la ejecución de vías rápidas y eficientes de comunicación entre la ciudad y dichos puntos; de segundas viviendas, hoteles y paradores donde poder pernoctar; y de obras públicas como puertos deportivos, paseos marítimos o comercios, necesarias para un verdadero disfrute de la naturaleza y el paisaje. Posteriormente, el CIAM\_5 de 1937 celebrado en París, con el lema: *Vivienda y Ocio*, estuvo dedicado, precisamente, a la planificación de esas zonas de descanso, verdaderas ciudades de vacaciones.

En los siguientes términos se expresa la *Carta de Atenas*<sup>14</sup> al respecto del significado y practicidad de estos enclaves naturales:

38 “Las horas libres semanales, deben pasarse en lugares favorablemente preparados: parques, bosques, terrenos deportivos, playas, etc.

Todavía no se ha previsto nada o casi nada para el tiempo libre semanal. En la región que rodea a la ciudad se reservarán amplios espacios, que serán arreglados y cuyo acceso se facilitará con medios de transporte, suficientemente abundantes y cómodos. Aquí no se trata ya de simples céspedes, más o menos arbolados, en torno a la casa, sino de auténticas praderas, de bosques, de playas naturales o artificiales que constituyan una reserva inmensa, cuidadosamente protegida, que ofrecerá al habitante de la ciudad mil ocasiones de actividad sana o de útil esparcimiento. Cada ciudad posee en su periferia lugares capaces de responder a este programa, los cuales, mediante una organización bien estudiada de los medios de comunicación, pasarán a ser fácilmente accesibles”

39 “Parques, terrenos, estadios, playas, etc.

Debe fijarse un programa de distracciones en el que quepa toda clase de actividades: el paseo, solitario o en común, disfrutando de la belleza de los parajes;

---

<sup>14</sup> Fuente: (<http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/CartaAtenas.htm>)

los deportes de todas clases: tenis, baloncesto, fútbol, natación, atletismo; los espectáculos de diversión, los conciertos, el teatro al aire libre, los juegos atléticos y las diversas competiciones. Finalmente, se preverá la existencia de determinadas instalaciones: medios de circulación, que exigen una organización racional; centros de alojamiento, hoteles, albergues o campamentos; por último, y esto no es lo de menor importancia, un suministro de agua potable y el abastecimiento de víveres, que deberá quedar cuidadosamente asegurado en todas partes.”

40 “Deben estimarse los elementos existentes: ríos, bosques, colinas, montañas, valles, lagos, mar, etc.

La cuestión de la distancia, gracias al perfeccionamiento de los medios mecánicos de transporte, ya no desempeña aquí un papel fundamental. Vale más escoger bien, aunque haya que ir a buscar lo que se desea un poco más lejos. Se trata no solamente de preservar las bellezas naturales todavía intactas, sino también de reparar los ultrajes que algunas de ellas hayan podido sufrir; por último, la industria humana ha de crear en parte lugares y paisajes según un programa. He aquí otro problema social muy importante cuya responsabilidad queda en manos de los ediles: hallar una contrapartida al trabajo agotador de la semana, convertir el día de descanso en algo realmente vivificador para la salud física y moral; no abandonar a la población a las desgracias múltiples de la calle. Un empleo fecundo de las horas libres forjará una salud y un espíritu verdaderos a los habitantes de las ciudades”.

La última de las funciones, la comunicación, que en definitiva era la encargada de unir los distintos sectores entre sí, debía planificarse de acuerdo a dos principios fundamentales: la economía de tiempo y la separación de velocidades o lo que es lo mismo, dimensionar y planificar bien las redes<sup>15</sup> para que fueran eficientes y rápidas y separar a los peatones de los vehículos mecánicos, evitando la coincidencia en un mismo nivel. Todas las vías de

---

<sup>15</sup> Las vías rápidas, tipo autopistas deben ir siempre elevadas del suelo para no cercenar la comunicación terrestre; y sólo las vías lentas, para los vehículos que acceden a las viviendas, podrán ir a ras de suelo.



circulación rápida y densa debían aislarse de las zonas habitacionales mediante espacios verdes.

Por último, al final de esta segunda parte –la tercera se dedica a las conclusiones- se hacen unas breves propuestas en lo que respecta al Patrimonio Histórico de las ciudades, aspecto que permite entrever la falta de interés de los CIAM hacia la ciudad histórica. Las palabras expuestas en la Carta hablan por sí mismas:

“La destrucción de tugurios en los alrededores de los monumentos históricos dará ocasión a la creación de superficies verdes.

Es posible que en algunos casos, la demolición de casas y tugurios insalubres en los alrededores de un monumento de valor histórico destruya un ambiente secular. Eso es lamentable, pero inevitable. Podrá aprovecharse la ocasión para introducir espacios verdes. Los vestigios del pasado se bañaran con ello en un ambiente nuevo, caso inesperado pero ciertamente tolerable, y del que, en todo caso, se beneficiaran ampliamente los barrios vecinos”. Carta de Atenas. 1941

De las conclusiones de la Carta de Atenas, cabría destacar el papel que los CIAM asignan a la figura del arquitecto. Algo que se resume en tres ideas: una, que el urbanismo es una cuestión exclusiva de especialistas –arquitectos-, expertos en el análisis de los problemas de la ciudad y, por tanto, únicos –frente a los habitantes e incluso otras disciplinas- en el planteo de soluciones a dichos problemas. Dos, que el arquitecto debe ser la figura experta encargada de asesorar al estado acerca de cómo llevar a cabo la planificación urbanística del territorio y la ciudad y tres, que en última instancia, la gestión urbana debe estar controlada y regida por el Estado. Estas tres ideas parten de una idea global que ve viable el cambio de las inercias de la sociedad industrial y sus formas de vida, con el trabajo conjunto de arquitectos y estado.

[F 3.3- 01] Fotografía del instante en que cae la bomba atómica en Nagasaki (Japón). 9 de agosto 1945  
(<https://www.theatlantic.com>).

[F 3.3- 02] Fotografía de Berlín (Alemania) tras la Segunda Guerra Mundial. (<https://culturacolectiva.com>)



### 3.3 NI CAMPO NI CIUDAD. SUBTOPÍAS URBANAS



La Segunda Guerra Mundial -SGM- 1939-1945 fue la mayor contienda bélica de la historia de la humanidad. Comenzó el 1 de septiembre de 1939 con la invasión alemana de Polonia y finalizó el 14 de agosto de 1945 unos días después del lanzamiento por Estados Unidos de la bomba atómica sobre las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki el 6 y 9 de agosto de 1945. Fueron seis terribles años de encarnizada lucha a partir de los cuales el mundo quedó dividido en dos partes, cada una de las cuales quedaría bajo la supervisión de las principales potencias mundiales del momento, aquellas que se consideraron vencedoras de la contienda: Los Estados Unidos de América y la URSS. Europa quedó, por tanto, dividido en dos bloques: los países de la órbita soviética y el de las democracias occidentales y Alemania, la gran perdedora, también se escindió en dos estados, mientras que Japón permaneció ocupada por las fuerzas aliadas hasta la firma del Tratado de San Francisco de 1952, por el que pasó a ser un estado condicionadamente independiente. Así dividido, el mundo entró en una fase de tensión y constante pulso, al que se dio el nombre de Guerra Fría<sup>1</sup>, un estado de equilibrio altamente inestable en el que cada uno de los bloques exhibía sus fuerzas en un tira y afloja que se prolongó hasta la disolución definitiva de uno de ellos, la Unión Soviética, en un largo y arriesgado proceso en el que se iban sucediendo los acontecimientos: la Perestroika en 1985, la caída del Muro de Berlín en 1989 y el golpe de Estado en la URSS en 1991, todo ello, consecuencia directa del desmantelamiento del marxismo y la victoria definitiva del capitalismo como la única fuerza ideológica del planeta con capacidad de resistencia atemporal. Es importante señalar que durante la 2GM, cambiaron las reglas del juego militar. Los avances científico-tecnológicos del periodo de entreguerras, se emplearon con brillantez en la industria armamentística, demostrando al mundo que las guerras se ganaban con buenas armas de destrucción masiva. La guerra ya no se hacía en el campo de batalla sino atacando ciudades por tierra y aire y bombardeando indiscriminadamente a la población civil. El auge que habían experimentado muchas ciudades europeas durante la Revolución Industrial, había hecho que muchas de ellas estuvieran superpobladas, convirtiéndose en objetivo prioritario para el ejército enemigo, lo que implicaba que casi todas,

---

<sup>1</sup> La organización de las Naciones Unidas fue creada tras la conflagración para fomentar la cooperación internacional y prevenir futuros conflictos.



[F 3.3- 03] Imagen del cartel anunciador de la financiación del Plan Marshall en Alemania Occidental. National Archives and Records Administration. (<https://catalog.archives.gov>).

independientemente del bando, terminarían seriamente afectadas, cuando no prácticamente destruidas.

Al finalizar la Guerra, no sólo fue necesario cambiar el mundo, también reconstruirlo. Desde los bloques dominantes surgieron iniciativas tendentes a la puesta en marcha y con celeridad, programas para la reconstrucción de las ciudades. Desde Estados Unidos surge el conocido con el nombre de Plan Marshall<sup>2</sup>, un programa de ayuda para la Europa Occidental y Japón que estuvo en funcionamiento desde 1948 y durante cuatro años, gracias al cual fue posible la reconstrucción de amplias zonas devastadas, al tiempo que se modernizó la industria y se eliminaron las barreras al comercio mundial, algo que, evidentemente, era un objetivo fundamental para los intereses norteamericanos.

“Los daños, al final de la guerra, parecen tan graves como para retrasar durante mucho tiempo la recuperación de los países devastados; sin embargo, por varias razones –por la ayuda americana, por la favorable evolución de la coyuntura mundial, por el progreso de la técnica moderna- empieza en seguida un periodo de expansión económica que impone grandes transformaciones sociales, más rápidas y profundas en algunos países, que en cualquier otro periodo de su historia” (Benévolo, 1977, p. 753)

---

<sup>2</sup> En honor al Secretario de Estado George Marshall de los EE.UU. Oficialmente llamado: European Recovery Program. ERP. Supuso una inversión de 12.000 millones de dólares



Inglaterra fue, con mucho, el gran beneficiado de todos los países europeos, seguido de Francia y por último Alemania y Japón. Aunque los procesos de reconstrucción fueron bien distintos en cada uno de ellos, todas las actuaciones encarnaban un mismo espíritu, el de argumentar su recuperación urbanística llevando a la práctica los fundamentos teóricos de muchas de las Utopías Urbanas antes referidas y, por supuesto, la de los CIAM -realmente una continuidad de los anteriores- encarnados en la Carta de Atenas de la Arquitectura y el Urbanismo, publicada en 1941. Es importante recordar que, por distintas razones, no todas las ciudades europeas, como por ejemplo las de los países nórdicos, sufrieron daños de consideración, sin embargo, al estar sometidos a los mismos efectos de los procesos derivados del crecimiento industrial, las administraciones tuvieron que plantearse nuevas alternativas y propuestas urbanísticas de similar calado. Ejemplos que resultaron ser de vital transcendencia para entender los procesos de expansión de lo urbano en la actualidad. De esta manera, las propuestas planteadas fueron en dos direcciones. En algunos casos se optó por la reconstrucción de la ciudad histórica, fundamentalmente en los que ésta había quedado muy destruida, pero, en su mayoría, se optó por la creación de ciudades autosuficientes, construidas *ex novo* y localizadas a una distancia no mayor de 50 km del núcleo principal, entendidas y presentadas como alternativa a la ciudad histórica. En un principio todos siguieron los mismos procesos. Los Estados necesitaron armar un cuerpo teórico urbanístico adaptado a su propia idiosincrasia como país, con el fin de hacer un balance certero de la situación real en que habían quedado los núcleos urbanos preexistentes, para después crear otros de orden legislativo, judicial y administrativo que permitiese un amplio margen de maniobrabilidad y absoluta libertad de movimiento en el desarrollo de planes urbanísticos que marcaran las directrices a seguir. Los distintos ejemplos que a continuación se presentan explican cómo, a pesar de la ingente cantidad de propuestas y de las diferencias territoriales y culturales, los resultados fueron, en líneas generales, bastante similares, lo que pone de manifiesto la capacidad globalizadora y homogeneizante de la arquitectura del Movimiento Moderno.

### 3.3.1 NEW TOWNS. LONDRES

La reconstrucción de Londres constituye un hecho de enorme interés ya que su estudio y análisis permite, de manera precisa, comprender de manera global las estrategias que a nivel urbanístico siguió el Reino Unido después de la guerra. Como explica Benedetto Gravagnuolo, Inglaterra no afronta el tema de la reconstrucción de las ciudades como la suma de problemas aislados que es necesario resolver caso a caso, sino como partes indivisibles de un proceso global de planificación estatal (Gravagnuolo, 1998, p. 161). Durante el periodo de entreguerras, Londres había comenzado a afrontar el problema del hacinamiento<sup>3</sup> de las ciudades industriales mediante la creación del *Greater London Plan*, el cual no consiguió ver la luz al completo, precisamente por el estallido de la Guerra, aunque sí que logró iniciar algunos procesos de índole administrativo que dieron viabilidad a futuros proyectos urbanísticos, como la creación del *Housing and Town Planning* de 1932, a través del cual se traspasaron las competencias a las administraciones locales y del *Green Belt Act* en 1938, que hace posible la redacción de una ley que obligaba a rodear las ciudades de un vasto cinturón verde de 8 km de anchura para limitar su crecimiento<sup>4</sup>.

En 1937, se nombra una Comisión Real para que se estudien y valoren determinados aspectos urbanísticos de relevancia y significación en esos momentos. Uno de ellos es encargado a M. Barlow, para desarrollar el tema de la distribución geográfica de la población industrial y las causas de su elevada concentración en los núcleos urbanos. Otro, liderado por Scott, se encargó del estudio de los usos del suelo en las áreas rurales, gracias al cual se puso en evidencia el lamentable estado que presentaban las zonas

---

<sup>3</sup> El crecimiento de Londres durante el siglo XIX y el primer tercio del siglo XX fue explosivo. En 1801 el área identificada como el Gran Londres sobrepasaba el millón de habitantes, Cien años después ya sobrepasaba los seis y tres décadas más tarde, el censo de 1931, rompía la barrera de los ocho millones.

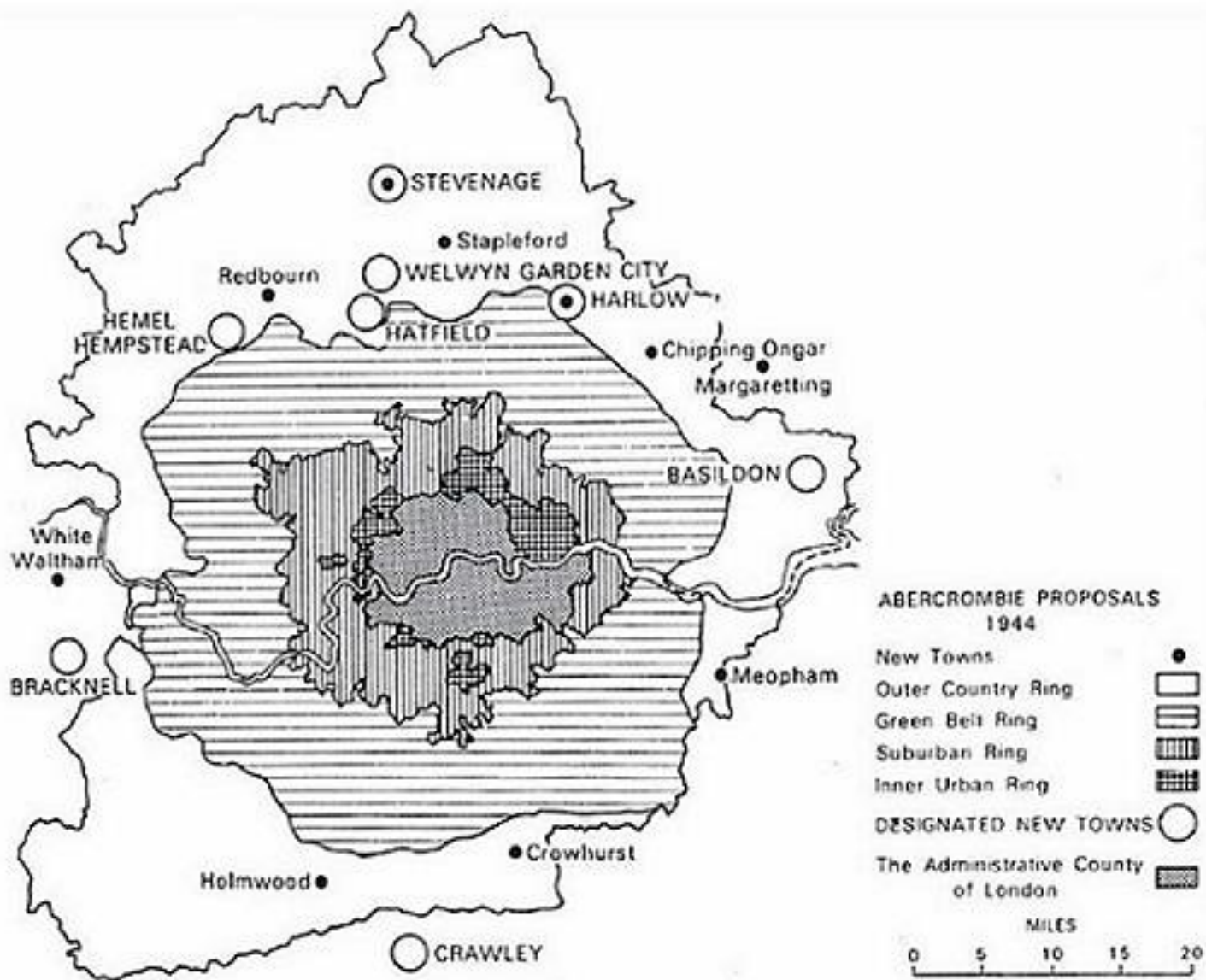
<sup>4</sup> Esta ley constituye un hito en la historia del urbanismo por ser la primera creada para paralizar el crecimiento de las ciudades. En es un concepto que deriva de los planteamientos de ciudad-jardín de Howard y de los arquitectos Urwin y Parker, para limitar el crecimiento de las ciudades como decíamos, al tiempo dotar a las ciudades de servicios colectivos y un circuito de parkways (pista-parque) para preservar esta zona del tráfico (Gravagnuolo, 1998, p. 161) (Benévolo, 1977, p. 755)

agrícolas próximas a las grandes urbes, debido a la excesiva parcelación del suelo y, por último, el encargado a J. Uthwatt, centrado en temas de expropiación e indemnizaciones de los terrenos que debían pasar a manos del Estado para poder llevar a la realidad la reconstrucción de las ciudades afectadas por la guerra y la construcción de un significativo parque público de viviendas las miles. Los estudios finalizaron, respectivamente, en 1940 el de Barlow, en 1941 Scott y en 1942 el de Uthwatt. (Benévolo, 1977, pp. 754-755) (Gravagnuolo, 1998, p. 161). Incluso durante el periodo de guerra, los temas urbanísticos no dejaron de tener transcendencia para el Estado. Muy al contrario, Winston Churchill declaraba en 1941, en la Cámara de los Lores, la necesidad de crear un órgano estatal que coordinara todas las estrategias urbanísticas del país, propuesta que finaliza en 1942 con la creación del *Ministry of Work and Planing* (Ministerio de Obras Públicas y Planificación)<sup>5</sup>, y *The Town and Country Planing Ministry* (Planeamiento Ministerial de ciudad y territorio). Con toda la legislación a punto y al poco de finalizar la guerra, el Greater London Plan redactado por Leslie Patrick Abercombrie, sale a la luz en 1944. Sin lugar a duda se trata del programa de planificación de mayor envergadura del área metropolitana de una ciudad europea redactado hasta el momento. Conviene recordar que Unwin, redactor junto a Ebenezer Howard del planeamiento de la primera Ciudad-Jardín de Londres –Letchworth-, es en estos momentos Consejero Técnico del Greater London Plan, por lo que no es de extrañar que la propuesta para el área metropolitana de Londres de Abercombrie fuera, en sus líneas rectoras básicas, similar a la propuesta en el diagrama nº 7 de Ebenezer Howard que exhibía el resultado final teórico, de un *Gran Sistema Urbano Descentralizado*<sup>6</sup> –Group of Slumless Smokeless Cities-, aunque adaptado a la idiosincrasia específica de la ciudad de Londres.

---

<sup>5</sup> Curiosamente, producto de la fusión de este ministerio con el de sanidad ya existente en la época, se muestra la estrecha vinculación entre los temas urbanísticos y sanitarios en esta incipiente época de creación de la urbanística moderna.

<sup>6</sup> Cabe recordar que se trata de un gran sistema urbano descentralizado que ocuparía unos 66.000 acres de terreno -26.400 hectáreas- y albergarían un total de 250.000 personas.



[F 3.3- 04] The Greater London Plan de Abercrombie. 1944. (<http://urban-networks.blogspot.com.es>)  
 Imagen con las 32 New Town que se construyeron en toda Inglaterra entre 1946-1970

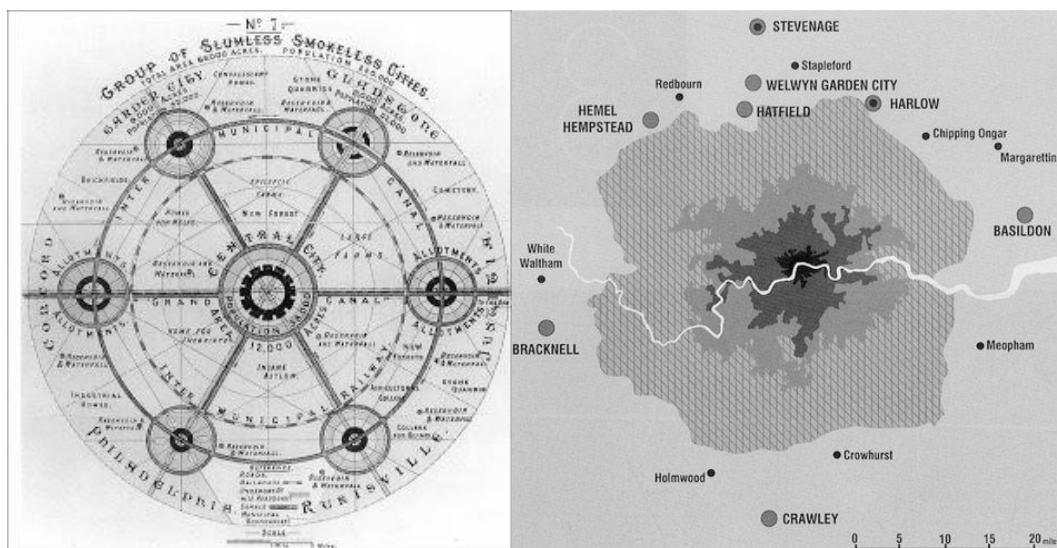
Abercombrie propone para solucionar los problemas de inoperatividad de la City, la creación de un gran sistema urbano deslocalizado de New Towns que dispuestas alrededor de Londres y a una distancia de unos cincuenta kilómetros, permitan a medida que se construían, la despoblación continuada del centro histórico. Pero sin lugar a duda, el gran escollo de las New Towns en sus comienzos fue siempre su financiación. Hay que entender que todos los edificios residenciales y públicos al servicio de éstas debían financiarse con fondos públicos y construirse, igualmente, en terrenos pertenecientes al Estado o a las administraciones locales que debían ser previamente expropiados a particulares, un hecho de dificultaba enormemente, no sólo la planificación urbanística, sino el entramado administrativo y legislativo inicial que el proceso conllevaba. Con la intención de poner fin a las ciudades masificadas, el diseño de las New Towns partía de tres principios básicos: autosuficiencia, control demográfico y buena planificación. Autosuficiencia económica y productiva, mostrando independencia absoluta de cualquier otra ciudad, incluida la propia Londres, control riguroso del censo poblacional, el cual, una vez sobrepasado debería conllevar un proceso de construcción de un nuevo núcleo urbano planificado con anterioridad y, finalmente, un diseño adecuado de ciudad que permitiera hacer realidad las dos primeras premisas.

Inspirado en la ciudad-jardín de Howard, Abercombrie propone la redefinición urbanística de la ciudad de Londres, así como el de las nuevas New Towns autosuficientes cercanas. La transformación de la City londinense propuesta pasaba por la creación de cuatro anillos concéntricos, a los que Abercombrie denominó de interior a exterior: el Inner Urban-ring, el Suburban-ring, la Green-belt y el Outer-ring. (Benévolo, 1977, p. 756) (Gravagnuolo, 1998, p. 161). La propuesta así formulada, plantea una relectura de la antigua ciudad, de forma que poco a poco se pudiera llegar a transformar, mediante una serie de estrategias diseñadas para el control del crecimiento, traslado de la industria pesada e incorporación de amplias zonas verdes, en una futura Ciudad-Jardín saludable y equilibrada.

En el Inner-Urban-Ring (recinto urbano interior), que se corresponde con lo que en esos momentos era la ciudad histórica y su *hinterland* subsidiario –aproximadamente, el territorio perteneciente al Condado de Londres-, la actuación más significativa prevista no pasaba más que por mencionar la necesaria descongestión poblacional de este recinto cuya población sería de unos 400.000 habitantes. Un proceso que debía consolidarse propiciando el traslado de la población del Inner Urban-ring hacia otras New Towns localizadas en el Outer-Ring. La propuesta planteada para el Suburban-Ring (recinto suburbial), área equilibrada poblacionalmente, pasaba por la reorganización y reequipación sectorizada del ámbito, de forma que adquiriera peso económico y social con respecto al primero. Para la Green-Belt (cinturón verde), una vasta zona verde existente,



se estimaba necesario su mantenimiento y preservación ante cualquier tipo de planteamiento edificatorio, y, por último, en el Outer-Ring (recinto exterior), se daban cita las más vanguardistas estrategias de la planificación urbanística del momento, con la intención de situar nuevamente a la City de Londres en el *top* del *ranking* de las ciudades más industrializadas del mundo. En este sector se ideó la creación de una corona de constelaciones, de New Towns independientes, 8 en total<sup>7</sup>, con suficiente autonomía e independencia de la City londinense como para evitar las ciudades dormitorios al servicio de ésta. Con una media de 50.00 habitantes, el conjunto podría llegar hasta los 400.000, lo que permitiría una dotación suficiente de viviendas, capaces de absorber las nuevas incorporaciones al estilo de vida urbano que con seguridad la reconstrucción de la industria requeriría. La red viaria general de este sistema metropolitano, se concibió como un sistema radial de vías de comunicación rápidas confinadas entre el anillo interno -el Inner ring- y el externo, situado entre el límite del green belt y el outer ring.



[F 3.3- 05] Plano situación 8 New Towns de Londres 1944. Diagrama N° 7 de Ebenezer Howard de Ciudad Jardín

<sup>7</sup> Las ocho ciudades son: Basildon (1949), Bracknell (1949), Crawley (1947), Harlow (1947), Hemel Hampsted (1947), Stevenage (1946), Welwyn Garden (ampliación 1948), Hatfield (1948) (Gravagnuolo, 1998, p. 163). Para Leonardo Benévolo son siete porque une Welwyn con Hatfield (Benévolo, 1977, p. 757)

Finalizada la Guerra, el 1 de agosto de 1946, se aprobó el *New Towns Act* o plan de acción para cada ciudad, con el que además de asignar las áreas concretas donde debían ubicarse las New Towns, se transfería el control íntegro de las distintas actuaciones a las administraciones locales para comenzar a expropiar terrenos, en ese momentos de uso fundamentalmente agrícola, urbanizarlos y obtener las subvenciones previstas por el *Housing Act*, con el fin de iniciar la ejecución de los edificios de viviendas<sup>8</sup>. En 1954, prácticamente la mitad de la población prevista ya estaba viviendo en las siete nuevas ciudades. (Benévolo, 1977, p. 757). El diseño de las New Town propuesto por Abercrombie y utilizado para la construcción de la primera generación de éstas, pues luego hubo cambios, se basaba en la sectorización o zonificación del espacio previsto, unas 2.500 hectáreas de terreno, para cada New Town, en tres zonas diferentes: el centro urbano, el área residencial y la zona industrial, teniendo en cuenta que la ciudad en su conjunto no debería superar los 60.000 habitantes y el área industrial (Gravagnuolo, 1998, p. 163). De acuerdo con este plan de sectorización, el centro urbano albergaría los edificios de mayor altura, destinados a usos públicos y de oficinas, los cuales estarían diseñados con una impronta arquitectónica moderna, mientras que el área residencial, estructurada en seis unidades vecinales (neighbourhood units) o barrios, con una densidad aproximada de 65 viviendas por hectárea y un techo de 10.000 habitantes, hasta un total de 60.000, incluiría, además, una serie de equipamientos públicos asociados como comercios, escuelas, guarderías, etc. que debían estar localizados en un radio inferior a los 600 metros de las viviendas para potenciar los recorridos peatonales. (Blasco, 1987, p. web). El gran cinturón verde de la Ciudad-Jardín de Howard, quedó, en este caso relegado, como era de esperar, a los espacios sobrantes entre edificios tanto en el anillo central como en el residencial de las New Towns.

La entrada en el poder del Partido Conservador en 1951, aun cuando sus propuestas fueron continuistas con los planteamientos urbanísticos de sus predecesores, abrió un periodo de reflexión y crítica sobre las New Towns -algunos hablaban de estigmatización-, liderado J. M. Richards tras la publicación en *Architectural Review* de su artículo *The Failure of New Towns* (Gravagnuolo, 1998, p. 164) y centrado en el aspecto de provisionalidad y de falta de identidad urbana que éstas presentaban. A este estado se le

---

<sup>8</sup> Utilizando la tipología de vivienda mínima en bloque en altura.

denominó con el nombre de *subtopía*<sup>9</sup>, como alusión a un estado provisorio que partiendo del desmantelamiento de las áreas rurales, del campo, no llega a consolidarse como cuerpo urbano identificable como tal, como ciudad, de manera que su aspecto y morfología quedaban diluidas en un paisaje subtópico que no podía considerarse ni campo ni ciudad. La propuesta final que el grupo hizo fue concluyente. La solución al problema de la falta de consistencia urbana territorial debía pasar por el aumento de la densidad ocupacional de las New Towns hasta un mínimo de 100.000 habitantes cada una. Estrategias previstas que formaron parte de las nuevas actuaciones que se realizaron tanto en las antiguas New Towns como en las que se construirían a partir de entonces. (Gravagnuolo, 1998, p. 165). Entre 1946 y 1970 se plantearon treinta y dos New Towns en la ciudad de Londres. Tres generaciones distintas con planteamientos urbanísticos específicos que van desde la prevista en 1946 para la Ciudad de Stevenage, hasta la última para Central Lancashire en 1970.



[F 3.3- 06] Fotografía de la Plaza de Stenenage.  
(<https://municipaldreams.wordpress.com>)

[F 3.3- 07] Master Plan de Stevenage New Town Londinense de Abercombie de 1946, para la reconstrucción de Londres.  
Ministry of Work Official Collection.  
(<http://www.iwm.org.uk/collections>).



<sup>9</sup> El termino subtopía es muy interesante por el significado en sí del término –territorio sin identidad, ni campo ni ciudad- y por la fecha y lugar de aparición. De alguna manera inaugura un nuevo espacio sin referencias que se ha venido generando una y otra vez desde entonces hasta nuestros días.

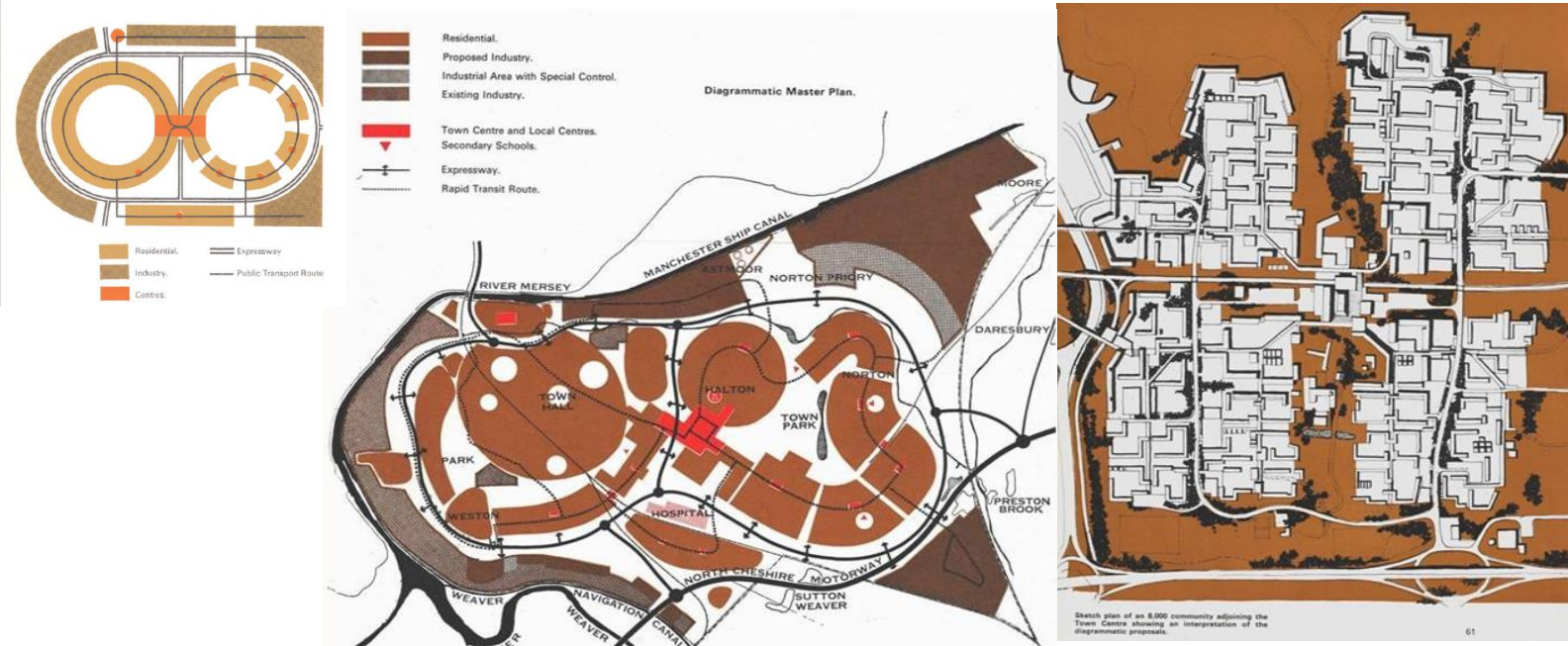


[F 3.3- 08] Fotografías aéreas de Stevenage 1955 y 1958.

(<http://www.ourstevenage.org.uk/content/places/aerial-views-of-stevenage>)

Para la realización del Plan completo para la reconstrucción de Inglaterra después de la SGM la Guerra, se construyeron en total 32 New Towns repartidas por todo el país, que incluían a las 8 londinenses. En total tres generaciones de ciudades satélite a las que afectaron planes diversos de aquí la distinta y diversa evolución de sus planteamientos. Una primera generación que inicia su construcción entre los 1946-1949, años en los que se construye la ciudad de Stevenage –primera en asignarse- mediante el Plan redactado por el arquitecto Gordon Stephenson, en una superficie de 2.440 hectáreas de terreno para albergar unas 60.000 habitantes. Otra de 1962-1966, entre las cuales está la ciudad de Runcorn, construida según el Plan redactado por Arthur Ling aprobado en 1967, para la que se previó una ocupación de 100.000 habitantes. Una tercera generación 1967-1968, entre las que se está la ciudad de Milton Keynes, construida según el Plan redactado por Richard Llewellyn Davies en 1967, en 8.870 hectáreas para 250.000 habitantes. Como se puede observar el artículo redactado por J. M. Ricards, desencadenó la construcción de ciudades cada vez más grandes y para más concentración de habitantes con la intención de rebajar el aspecto subtópico –ni campo ni ciudad- que las primeras generaciones de New Towns presentaban.





[F 3.3- 09] Master Plan de la New Town Runcorn de Arthur Ling aprobado en 1964 y de la propuesta de organización de las áreas residenciales. Imágenes extraídas del documento del Master Plan de 1967. *Runcorn New Town*. Nottingham: Runcorn Development Corporation. Redactado por Athur Ling (<https://www4.halton.gov.uk/Pages/planning>)



[F 3.3- 10] Master Plan de la New Town Milton Keynes redactado por Richard Llewellyn Davies en 196, ideador de la malla orgánica adaptable a la topografía. ([http://www.medienarchitektur.at/architekturtheorie/milton\\_keynes](http://www.medienarchitektur.at/architekturtheorie/milton_keynes))

Renderización del Centro de la ciudad de Milton Keynes realizado por Helmut Jacoby en 1974. (<http://mkdp.org.uk/wp-content/uploads/2017/03/helmut-jacoby.jpg>).



### 3.3.2 VILLE NOUVELLES. PARÍS

Al igual que sucediera en Inglaterra, Francia también había iniciado en el periodo de entreguerras, la formalización de un planeamiento urbano que permitiese dar solución al cáncer de la tugurización urbana. *La ley Cornudet para la Ordenación, Embellecimiento y Ampliación de las Ciudades* de 1919, establecerá el marco necesario para una reflexión propiamente urbanística, a la vez que condujo a la aprobación del *Plan Directeur* -también llamado Plan Prost-, para la Ordenación de la Región de París, redactado por el urbanista Henri Prost en 1939. El plan constituye la primera visión global del conjunto de la región de París y sirvió de base de actuación para el Consejo General del Sena, que aunque no tenía competencias en materia de urbanismo, actuó territorialmente en múltiples ocasiones, una de ellas potenciando políticas tendentes a equilibrar las diferencias de peso y poder urbano entre la ciudad de París y los municipios de su entorno, entre centro y periferia, pero también acometiendo actuaciones tendentes al reequipamiento de infraestructuras, accesibilidad o transporte público de estas áreas periféricas, apoyando al Departamento de Vivienda de Renta Limitada, promoviendo la construcción de una serie de pseudo ciudades-jardín en los alrededores de París, aun hoy, muy valoradas urbanísticamente, y lo más importante, convocando los concursos para la ampliación del gran Eje Oeste de París y para la construcción de una serie de Ville Nouvelles en los alrededores de la ciudad (Lacaze, 1993, p. 110) .

Al ya considerable déficit de viviendas generado por la profunda crisis por la que atravesaba Francia antes de la SGM, se unió las aproximadamente 450.000 viviendas<sup>10</sup> que se destruyeron durante la contienda y la afluencia de inmigrantes de todos los lugares del mundo<sup>11</sup>, motivados por el clima de crecimiento y prosperidad que vivió Francia tras la guerra, lo que aumentó considerablemente la demanda de viviendas. El Estado debió emprender de urgencia, la tarea de construir los llamados Grands Ensembles o grandes conjuntos habitacionales de vivienda pública que nunca llegaron a ser autosuficientes, pues al carecer de los equipamientos y recursos urbanos necesarios, pronto se

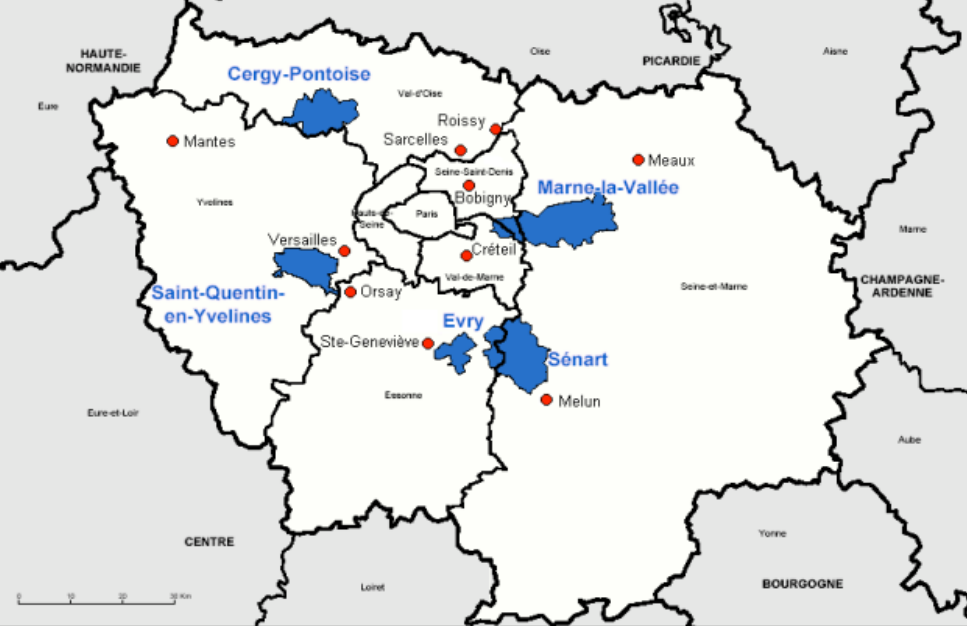
---

<sup>10</sup> En Francia, los desastres de la guerra aun habían sido más significativos que en Inglaterra. Se estima que aproximadamente 450.000 viviendas quedaron destruidas -el cinco por ciento de las existentes en 1939-, por lo que este problema había que añadir el del (Benévolo, 1977, p. 804).

<sup>11</sup> Fundamentalmente de las áreas rurales y de las colonias; especialmente argelinos.

convirtieron en barrios-dormitorio marginales en los que, aún hoy, se dan muestras de una enorme complejidad social.

En 1965 se publica el Plan Director de Planificación y Urbanismo de la Región de París - Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région de Paris-, redactado por Paul Delouvrier, cuya transcendencia residió, para muchos urbanistas, en provocar lo que se denominó como planificación estratégica o lo que es lo mismo, planificación urbana con previsión urbanística a largo plazo, a partir de los análisis estadísticos demográficos y socioeconómicos de las distintas modalidades de crecimiento urbano de las ciudades del momento. Desde este marco estratégico, Francia planteó como solución al problema de la escasez de vivienda y tugurización de París, la construcción de una serie de ciudades nuevas o Villes Nouvelles que, como en el caso de las New Towns londinenses, debían ser autosuficientes y deslocalizadas para, de esta manera, corregir los problemas de saturación de las ciudades principales, al tiempo que se abrirían nuevas posibilidades de empleo en contextos previamente planificados. Lo curioso de este esquema director es que la planificación de las Ville Nouvelles se formuló pensado antes en el esquema general urbano a nivel regional de París que en su propia morfología específica, marcando una clara diferencia con la forma en que se planificaron las New Town londinenses. (Lacaze, 1993, p. 11). En toda Francia se construyeron un total de 9 ciudades, cinco de ellas en la Región de París -Évry (1969) al sureste, Cergy-Pontoise (1969) al noroeste, Saint-Quentin-Yvelines (1979) al suroeste (1970), Marné-la-Vallée (1972) al noreste y, finalmente, Melun-Sénart (1973) al sureste, cada una de las cuales albergaría alrededor de 500.000 personas, todas ellas a unos veinte o treinta kilómetros de la capital, pero lo suficientemente dotadas como para evitar el desplazamiento pendular diario de la vivienda al puesto de trabajo (Blasco, 2015) (Gravagnuolo, 1998, p. 171). Casi medio siglo después de su construcción, ninguna de ellas ha llegado a tener esos 500.000 habitantes para las que estaban pensadas no pudiendo desbancar en ningún momento a la poderosa París. La Ciudad de Evry, fue la primera en construirse en base al Plan redactado en 1965 para Evry, -Schema D'Organisation de la Ville Nouvelle D'Evry. De este plan surge la requalización de una serie de concursos para la planificación del centro y de los primeros barrios de Evry: En el centro destaca el complejo diseñado por los arquitectos Jean Renaudie y Renee Galhoustet entre 1969 y 1975; El barrio de Parc aux Lièvres (1971), Champtier du Coq (1972), Aguado y Champs Elysées (ambos en 1974) y finalmente Les Pyramides (1975), quizá el más representativo de la innovadora arquitectura que debía caracterizar estas nuevas ciudades.

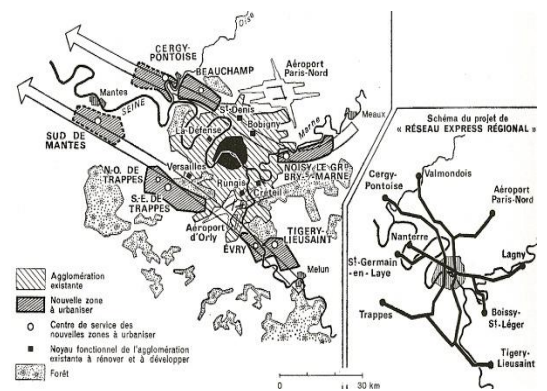
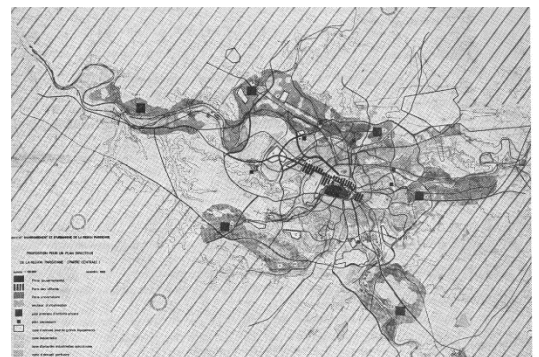
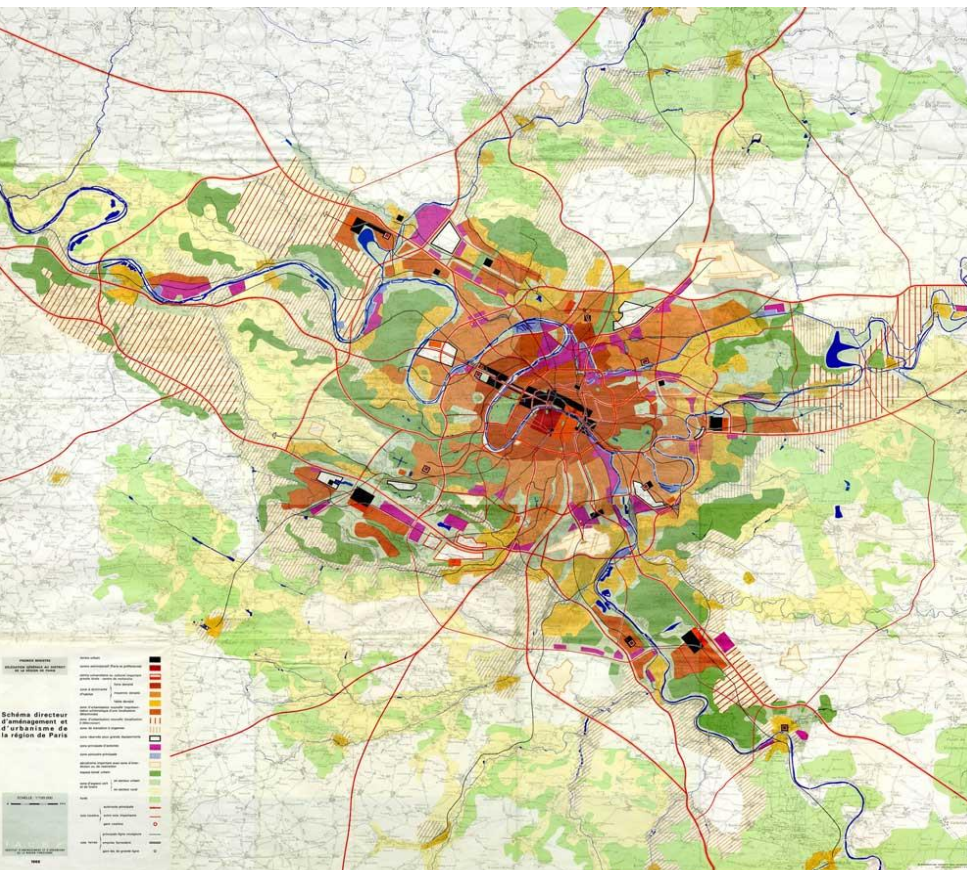


[F 3.3- 11] Esquema de situación de las 5 Nouvelle Villes de París.

(<https://observatoiregrandparis.files.wordpress.com>)

[F 3.3- 12] Esquema Plan Director de la Región de París de 1965 de P. Delouvrier y bocetos explicativos de como las cinco Villes Nouvelles se disponen paralelas a ambos lados del río Sena.

(<http://www.persee.fr>)

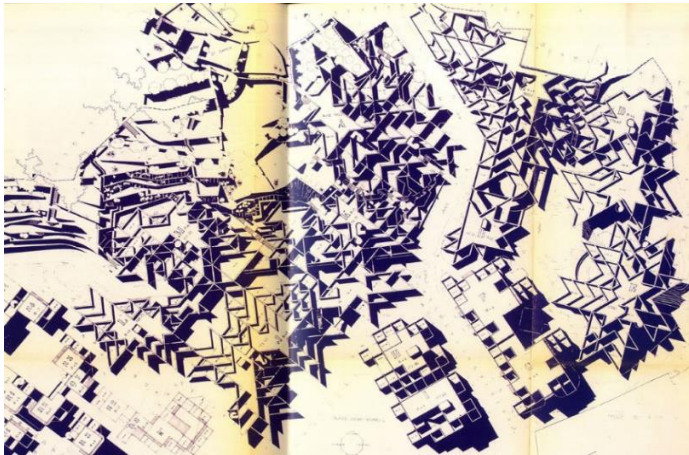
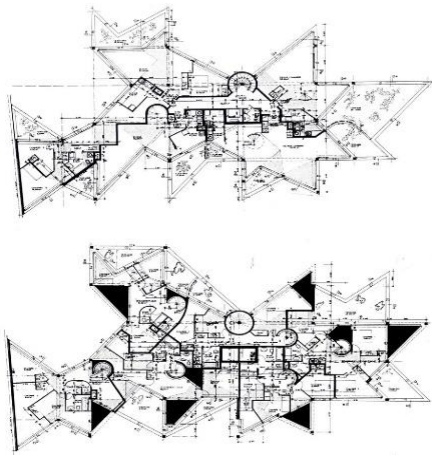




[F 3.3- 13] Plan urbanístico de la Nueva Ciudad de Evry de 1969. Francia.  
(<http://www.cdu.urbanisme.equipement.gouv.fr>).



[F 3.3- 14] Proyecto urbanístico del centro de Evry redactado por Jean Renaudie y Renee Galhoustet. 1969-1975. (<http://loveyousomat.tumblr.com>).



[F 3.3- 15] Vista aérea y axonometría del barrio de Les Pyramides diseño del estudio de arquitectura Michel Andarault & Pierre Pierre Parat en 1975.  
(<http://loveyousomat.tumblr.com>).





### 3.3.3 PRIMER CENTRO HISTÓRICO RACIONALISTA. ROTTERDAM

Rotterdam fue una de las ciudades que más sufrieron el envite de la destrucción de la SGM. En 1940, el ejército alemán arrasó el centro histórico de la ciudad de Rotterdam, hasta quedar prácticamente destruido. Leonardo Benévolo especifica que, 260 hectáreas de suelo urbano quedaron completamente arrasadas y 250.000 viviendas destruidas, quedando aproximadamente 78.000 personas sin hogar. Hasta tal punto la destrucción fue total que el gobierno decretó la rendición el 14 de mayo para, tres días después, el 17 de mayo, comenzar las labores de desescombro (Benévolo, 1977, p. 834) .



[F 3.3- 16] Imagen de la calle Coolsingel de Rotterdam tras el desescombrado de 1940.

Fuente: National Archive Catalog. (<https://www.archives.gov/research/catalog>)



El 18 de mayo la prefectura encarga al arquitecto municipal Willem Gerrit Witteveen (1891-1979), la redacción del Nuevo Plan de Rotterdam para el que el 8 de junio ya tenía un primer esquema. Con éste pudo empezar a expropiar los terrenos del centro histórico<sup>12</sup> donde debería construirse la nueva ciudad. Este plan no llegó nunca a desarrollarse debido a la inestable situación que se estaba viviendo, aun en plena guerra, por lo que toda acción al respecto quedó suspendida hasta la hasta 1945. Finalizada la guerra, además de que el proyecto de Witteveen no llegó a convencer, una enfermedad grave le impide continuar con las labores de programación, por lo que se encarga un nuevo Plan al arquitecto Cornelis Van Traa (1899-1970) el cual, en 1946 termina de redactarlo. Teniendo en cuenta la práctica destrucción del centro histórico, este fue el único Plan, íntegramente racionalista, propuesto para un centro histórico, por lo que se constituyó en guía y referente posterior para la reconstrucción de otros centros históricos.

El Plan de Traa se estructuraba partiendo de las infraestructuras de comunicación y de la zonificación como estrategias de orden y racionalidad de la nueva ciudad. Mantuvo los tres ejes principales externos, aunque con algunos cambios morfológicos, que conformaban el antiguo trazado triangular histórico, conformado al oeste por el gran Bulevar Coolsingel, por el noreste con el antiguo Canal de Goudsesingel, cegado para convertirlo en bulevar<sup>13</sup> y, por el centro, con Binnenrotte, también resultado de la canalización y relleno del antiguo río Rotte, para el nuevo trazado del ferrocarril. Sobre el espacio central que conformaban estas tres vías, se superpuso una cuadrícula cartesiana, sin relación alguna con el antiguo trazado histórico de la ciudad. Quizás lo más destacable de este Plan sea la correspondencia con los principios expuestos en la Carta de Atenas, principalmente en lo referente a la sectorización o zonificación de los usos. En este sentido, el conjunto se organizó siguiendo los principios de la ciudad funcional de los CIAM y sus cuatro funciones básicas: residencia, trabajo, ocio y circulación, de manera que el nuevo centro urbano se convirtió en la zona de negocios y ocio, con oficinas y comercios, la zona de la industrial se ubicó en la periferia de la ciudad, en el Spaanse Polder y la zona

---

<sup>12</sup> Para ello se crearon dos agencias estatales: ASRO (Adviesbureau Stadsplan Rotterdam, Oficina consultora para el Plan de la Ciudad de Rotterdam) y DIWERO (Dienst Wederopbouw Rotterdam, Agencia para la Reconstrucción de Rotterdam). (Blasco, 2016)

<sup>13</sup> El relleno de los antiguos ríos y canales fue una práctica general en Rotterdam a partir de la guerra.

residencial, alejada del centro, se ubicó en los distritos periféricos existentes de Overschie o Schiebroek, situados al norte o hacia las nuevas áreas suburbanas proyectadas en forma de barrios-jardín como Pendrecht o Zuidwijk, al sur del distrito de Charloi. (Benévolo, 1977, pp. 834-841)

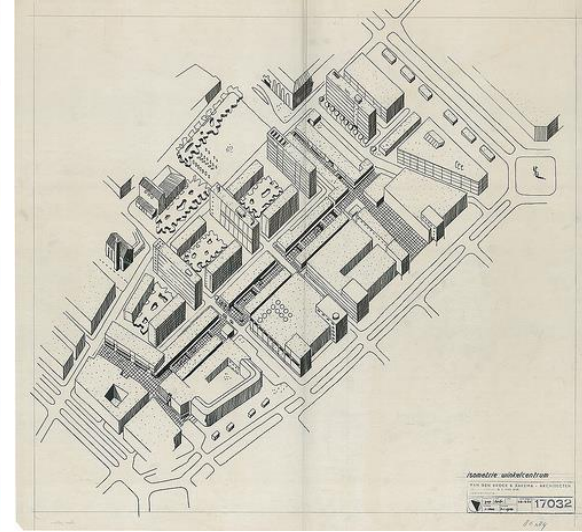


[F 3.3- 17] Mapa de Rotterdam realizado por Willen and Joan Blaeu en 1652. Fuente: University of Groningen. (<http://www.let.rug.nl/maps>).

[F 3.3- 18] Plan para la Reconstrucción de la Ciudad de Rotterdam redactado por el arquitecto Cornelis Van Traa en 1946 –*BasisPlan van Van Traa*-. Fuente: University of Groningen. (<http://www.let.rug.nl/maps>)

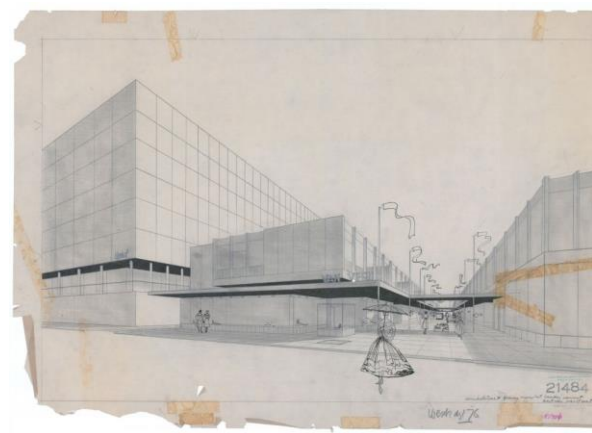
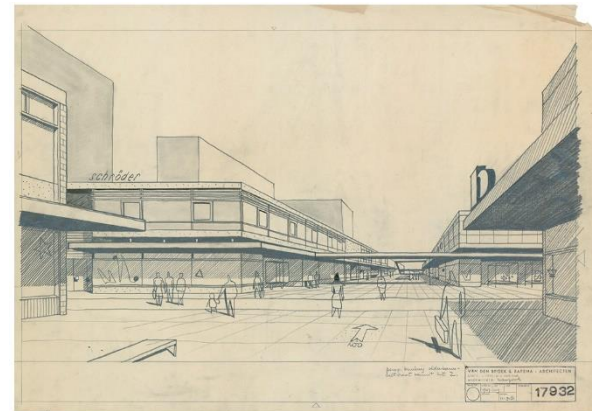
La mayor apuesta de la nueva Rotterdam fue el diseño de su centro comercial -Stedelijk Plan Winkelcentrum- de Lijnbaan diseñado por los arquitectos Jacob Bakema y Jo van den Broek en 1953; dos integrantes del CIAM adscritos al grupo TEAM X cuyo proyecto refleja con precisión, las enormes diferencias y desencuentros que ya se estaban produciendo entre el grupo TEAM X y los socios fundadores de CIAM, pues, a diferencia de las propuestas primigenias, la calle y la plaza, muy denostada por CIAM, volvieron a ocupar un lugar principal en el desarrollo de las ciudades de nuevo trazado. El proyecto de Bakema y Broek constituyó el primer paseo peatonal comercial del mundo hasta el momento de aquí la importancia de la propuesta. (Benévolo, 1977, pp. 834-841)





[F 3.3- 19] Dibujos y fotografías del proyecto del Centro Comercial de Lijnbaan de Ban den Broek y Bakema. Rotterdam, 1948-1953.

Fuente: Collectie Het Nieuwe Instituut. (<https://hetnieuweinstituut.nl>)



### 3.3.4 MÚLTIPLES VECES DIVIDIDA. BERLIN

El caso de Berlín, al igual que el de Rotterdam, es interesante porque explica cómo los nuevos principios del Movimiento Moderno expresados a través de la Carta de Atenas podían también aplicarse a los centros históricos, teniendo en cuenta que éste, al igual que el de la ciudad holandesa, había quedado prácticamente destruido por los bombardeos, en este caso del Ejército Ruso. Alemania constituye un caso aparte por el estado en el que queda después de la guerra. Se estima que de los 10 millones y medio de viviendas que existían en Alemania Occidental, casi la mitad sufrieron daños de consideración y 2 millones y medio quedaron completamente arrasadas. Como ya se ha comentado, la mayoría de los bombardeos en la SGM, se hicieron fundamentalmente sobre las ciudades y no sobre las áreas rurales, por lo que Berlín fue sin duda la más destruida, de hecho quedó prácticamente arrasada. Su reconstrucción fue, la más compleja de todas las ciudades que habían sido bombardeadas, pues al finalizar la contienda la ciudad quedó bajo el protectorado de las cuatro potencias vencedoras, Rusia, Francia, Inglaterra y EE.UU, dividida en cuatro sectores en la Conferencia de Postdam que tuvo lugar en julio de 1945.



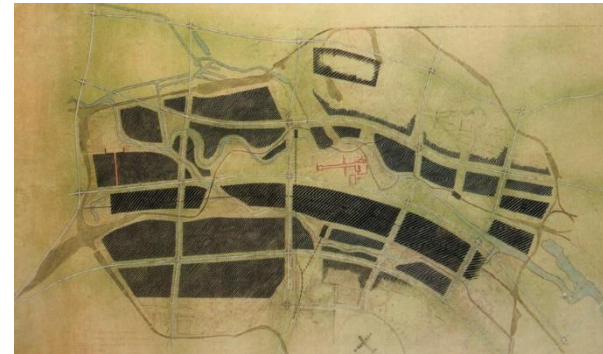
El 20 de mayo de 1945 el arquitecto Hans Sharoun es nombrado Jefe de los Servicios Urbanísticos de los gobiernos de las cuatro naciones. Rodeado de un buen equipo de profesionales de reconocido prestigio, en el que incluye a compañeros, amigos y alumnos de profesión, empieza a trabajar sobre la idea de un Plan de Ordenación para la ciudad de Berlín, que finalizó en 1946 y al que se denominó *El Kollektivplan* o Plan Colectivo que estaría complementado por el *Zehlendorfplan* o Plan de pueblos-celdillas, redactado por el urbanista Walter Moest. Ambos planes fueron presentados en 1946 en la exposición titulada *Berlin Plant erster Bericht* que se celebró en el Castillo de Hohenzollern (Díaz Recasens, 2016), quedando patente las enormes diferencias de contenido entre ambas propuestas. Así, mientras que el *Kollektivplan* planteaba, siguiendo los principios de la Carta de Atenas, una propuesta global para Berlín que ignoraba totalmente la traza histórica de la ciudad por considerarla obsoleta, a la vez que inutilizable por su marcado deterioro, el *Zehlendorfplan* optaba igualmente por una intervención global, aunque fundamentada en pequeñas intervenciones puntuales, casi de sutura, a resolver en cada caso según la problemática específica y desde luego teniendo en consideración los restos y trazas de la ciudad histórica.

[F 3.3- 20] Fotografías de Puerta de Brandemburgo durante la ocupación nazi y después de la guerra.

Fuente: Imperial World Museum. (<http://www.iwm.org.uk>)



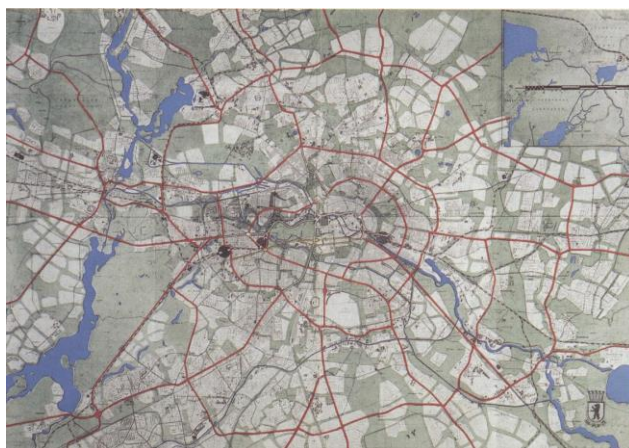




[F 3.3- 21] Imágenes a color del Kollektivplan presentado por Hans Sharoun en la Exposición *Berlin Plant Erster Bericht*, celebrada el 22 de agosto de 1946 y Plano final del Kollektivplan para reconstruir Berlín. Fuente: (Friedrich; Kürvers, 1989).

El Kollektivplan planteaba una gran cuadrícula cartesiana de ejes orientados en la dirección este-oeste, superpuesta a la ciudad preexistente, sólo adaptada a ésta en la confluencia de ambas con el cauce del río, los pocos edificios históricos que quedaban en pie -como la puerta de Barnderburgo, la avenida Unter del Linden, el palacio de Charlottenburgo y el aeropuerto de Tempelhof-, y los accesos principales históricos de la ciudad. La ciudad nueva propuesta, desarrollaba los principios fundamentales argumentados por los CIAM para la ciudad funcional, quedando sometida a una fuerte rigidez geométrica y sectorización de sus funciones básicas a partir del trazado de una cuadrícula de vías de comunicación rápidas que subdividían el espacio en tres franjas o sectores funcionalmente diferenciados. Una franja central, coincidente con el antiguo centro de la ciudad, donde se localizarían las actividades de tipo laboral y dos sectores más, flanqueando al central a norte y sur, esencialmente residencial, donde se desarrollarían viviendas de tipo plurifamiliar siguiendo los principios de la unidad de habitación o similar (Tibbe, 1987, p. 74) (Martinez Monedero, 2008, p. 63).

El Zehlendorfplan planteaba la reconstrucción de Berlín a partir del exhaustivo estudio de cada uno de los distritos históricos destruidos, a partir del cual emergerían los distintos proyectos de actuación, siguiendo dos criterios intervención: la sutura de tramas que permitiese cerrar las heridas producidas por la guerra y la inserción de pequeños barrios secundarios en la trama general de cada distrito, para hacer frente a la demanda específica de vivienda requerida. Las diferencias entre las dos propuestas eran tan palpables que se abrió un amplio debate que traspasaron las fronteras del propio país, y aunque ninguno de los dos se puso completamente en práctica, ambos estuvieron de alguna manera presentes en casi todas las intervenciones posteriores, propiciando dos tipos de planteamientos muy diferenciados a la hora de plantear la futura ciudad de Berlín. De estos debates surgió cierta preferencia hacia la propuesta de Moest, por dos motivos, uno porque era bastante más económica y otra porque, sin alardes iniciales, permitía una ejecución más dilatada en el tiempo, dejando margen al aquilatado reajuste de cada una de las intervenciones, las cuales podrían encargarse a diferentes equipos, de forma más flexible y consensuada. Desde luego, la creciente inestabilidad dificultaba el desarrollo de planes urbanísticos. El clima de tensión entre los dos polos, el soviético y el estadounidense, hacía vaticinar un desenlace poco halagüeño de los acontecimientos y con ello, la imposibilidad de la deseada reunificación. El insostenible clima de tensión llega al punto de abortar el encargo que el entonces alcalde Ernst Reuter hace en 1948 al urbanista Karl Bonatz, para el desarrollo de las ideas propuestas en el Zehlendorfplan que se llevan a cabo en el denominado Plan Bonatz.



[F 3.3- 22] Zehlendorfplan 1946 a izquierda y Plan Bonatz 1948.  
Fuente: (<http://hdl.handle.net/2099.1/3298>)



Finalmente el 7 de octubre a 1949 las autoridades soviéticas declaran la República Democrática de Alemania -RDA- dando paso al periodo denominado Guerra Fría que no terminará hasta la caída del muro de Berlín en 1989. Un año más tarde, en 1949, Hans Sharoun es nombrado Director del Instituto de la Construcción de la Academia de las Ciencias de Berlín Oriental, además de seguir manteniendo su cargo de arquitecto responsable de la ciudad de Berlín Occidental. Aunque llegó a realizar numerosas obras en el Berlin Oriental, finalmente la relación se hace tan complicada que en 1951 es destituido, quedando únicamente vinculado al bando federal. Como la mayoría de los edificios emblemáticos del lado soviético, Sharoun propone en 1956 a las autoridades occidentales, la ejecución del Kulturforum, financiado por el Plan Marshall, una especie de gran centro cívico que contenía galerías de arte, biblioteca, salas de exposiciones, salas de conciertos, etc. que se encargan a diferentes arquitectos. Sharoun se reserva el proyecto emblemático de la Philharmonie y la Staats Bibliothek (Díaz Recasens, 2016, p. 56).



[F 3.3- 23] Fotografía del Kulturforum con la New National Galerie, Staatsbibliothek de Berlín, la Philharmonie y Kunstgewerbemuseum en construcción. (1978). (<https://www.nationalgalerie20.de/en/kulturforum>).

Como reacción a esta propuesta de la RFA, en el lado soviético las actuaciones más importantes se realizan para la construcción de la avenida Karl-Marx (1952-1960) en los distritos de Friedrichshain y Mitte, también llamada Stalinallee entre 1941 y 1961. Se trata de un gran bulevar de 90 metros de ancho por casi dos kilómetros de largo, diseñado por el arquitecto Hermann Heselmann, flanqueado a ambos lados por edificios institucionales y gubernamentales de la RDA, junto a apartamentos para trabajadores, tiendas, restaurantes, cafés, un hotel turístico y un cine, donde se aprecian los preceptos del Zuckerbäckerstil<sup>14</sup>.

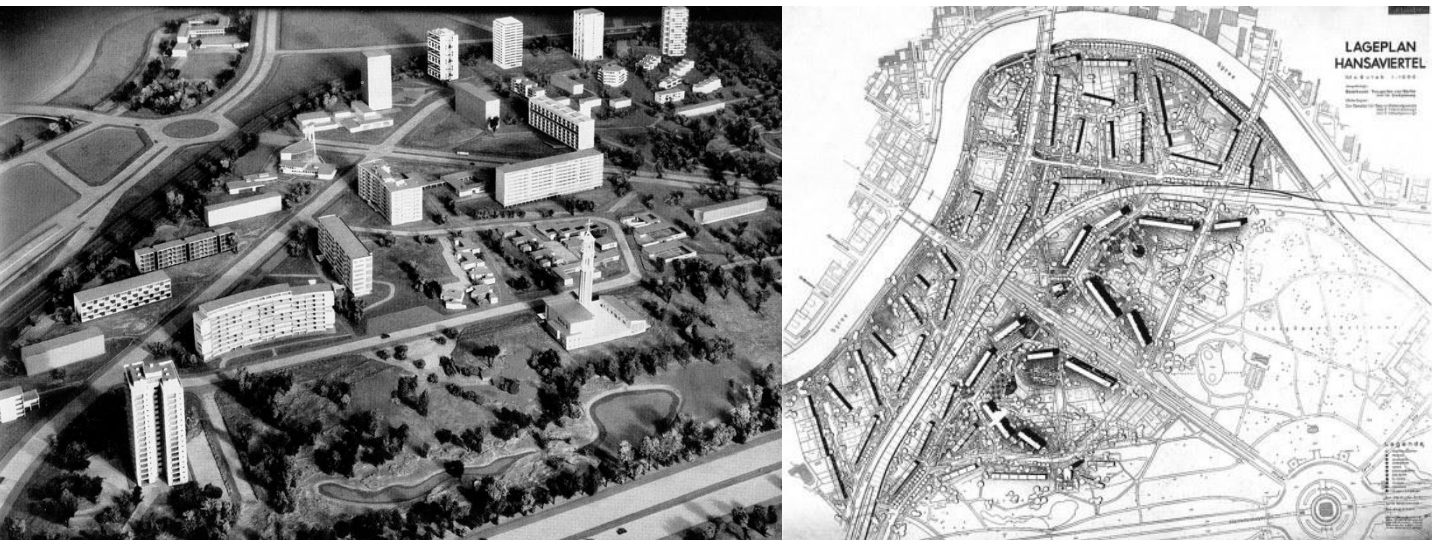
[F 3.3- 24] Fotografía de la inauguración de la Avd. Stalinallee en 1961. (<http://www.iba-see2010.de>)



---

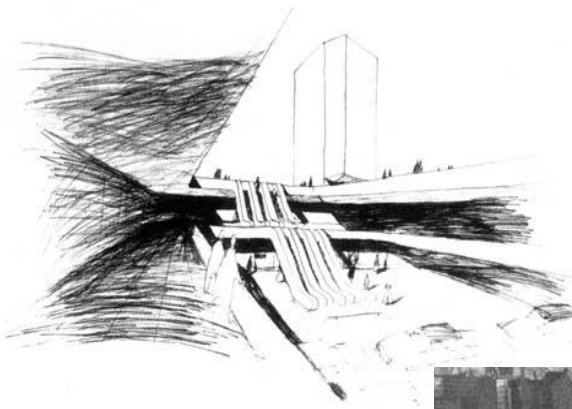
<sup>14</sup> El estilo clásico estalinista de la unión soviética en los años 50.

Al margen de este tipo de actuaciones que no traspasaban la escala de una gran avenida o un barrio, sin ningún tipo de planeamiento general que lo sustentase, desde la RFA se propone en 1957, la Exposición Universal de la Construcción o *Internationelles Bauaustellung -IBA 57-*, para impulsar dos grandes proyectos. El primero fue el diseño de los edificios de viviendas plurifamiliares de nueva planta en Hansaviertel, un antiguo barrio (Hansa) situado entre el río Spree y Tiergarten, con planteamientos cercanos a los de la Ciudad-Jardín del *Kollektivplan* de Sharoun y en el renovado planeamiento que de éste hicieron Willy Kreuer y Gerhard Jobst, para lo se convoca a los más sobresalientes arquitectos del Movimiento Moderno, entre otros a Gropius, Aalto, Le Corbusier, Taut, Niemeyer y Jacobsen (Martínez Monedero, 2008). Es segundo era el concurso Berlin Hauptstadt, celebrado entre 1957 y 1958, siendo alcalde Willy Brandt, con el que se pretende hacer una propuesta general de reconstrucción del centro de Berlín, considerando el Berlin Mitte y el Tiergarten, limitados ambos por los río Spree y el canal Land Werkanal, como distrito único y amparado en la propuesta que para esta zona realizara Sharoun en su *Kollektivplan*. Un proyecto que para su impulso contó con un prestigioso jurado, entre cuyos miembros estaba Aalto y Gropius, aunque finalmente declinó su presencia, y con participantes de la talla Le Corbusier, Sharoun, Utzon, May, Stam, etc., es decir representantes de todos los países europeos, incluidos algunos del este de Alemania. (Martínez Monedero, 2008, pp. 75-79).



[F 3.3- 25] Fotografía y planimetría del proyecto ganador del concurso de viviendas para el barrio de Hansaviertel, convocado por IBA 57, redactado por el equipo: Gerhard Jobst y Willy Kreuer. Fuentes: (<http://derarchitektbda.de>). (<http://www.vitruvius.com.br>)





[F 3.3- 26] Propuesta de Alison y Peter Smithson y Sigmond Wonke para Hauptstand 1957.  
(Sadler, 1998, p. 118)

[F 3.3- 27] Muro de Berlín por la Puerta de Barndenburgo.  
Fuente: Imperial World Museum.  
(<http://www.iwm.org.uk>)



El concurso fue el último que se hizo contemplando, desde el punto de vista urbanístico, la ciudad en su globalidad y con la pretensión de hacer de ella la capital de la Alemania unificada, un acto que se interpretó como una provocación por parte de la RDA, sobre todo teniendo en cuenta que en 1949, año en que se funda RFA, ésta había designado a Bonn como la capital oficial de la Alemania Occidental. Aunque el concurso causó una gran expectación y fue publicado en las más prestigiosas revistas de la época, nunca se llegó a realizar, fundamentalmente porque en agosto de 1961 dieron comienzo las labores destinadas a la construcción del Muro de Berlín que dividiría físicamente el sueño de una posible unificación. En cualquier caso, el concurso estuvo convocado bajo una destacable ideología cercana a los principios del Movimiento Moderno, haciendo hincapié en cuestiones fundamentales como la sectorización de los ámbitos espaciales, la no consideración social del habitante y la desvinculación con la ciudad histórica.

### 3.3.5 CIUDADES SATÉLITE ABC-STADT. ESTOCOLMO

Entre las propuestas de creación de nuevas ciudades planteadas en los países nórdicos, cabría destacar el caso de Estocolmo. Una ciudad que no sufrió los avatares de la guerra, porque Suecia se mantuvo en posición neutral durante la guerra, pero que debía afrontar la segunda mitad del siglo XX no como un problema de escasez de vivienda y reconstrucción sino como de congestión poblacional y obsolescencia de la ciudad histórica. Como respuesta al denso hacinamiento que ésta manifestaba motivado por los procesos industriales ya antes mencionados, la administración propuso una serie de estrategias recogidas en el General Plan för Stockholm –Nuevo Plan General de Estocolmo- aprobado en 1952; un documento redactado por el prestigioso arquitecto danés Sven Markelius (1889–1972, uno de los fundadores de CIAM y los fundadores de los CIAM y autor de ACCEPTERA, el manifiesto de los funcionalistas suecos.

Las propuestas que este Plan planteaba, marcaban dos líneas principales: la descentralización del centro urbano para desplazar a la población hacia la periferia y la transformación posterior de éste en centro comercial y de negocios. Markelius nombró a David Helldén como responsable de planificación del centro urbano, para el que redactó el Plan de Desarrollo de Normalm *-Förslag till Stadsplan för Nedre Norrmalm-*, redactado en 1942, que contemplaba, como una de sus premisas ineludibles, la idea de cumplir los preceptos y directrices del Movimiento Moderno, tratando con prioridad los temas circulatorios. A grandes rasgos, la propuesta consistió en la ejecución de una serie de túneles para el tráfico rodado por debajo de la ciudad y la remodelación de ciertas calles y plazas de la ésta. Aunque este plan nunca llegó a ejecutarse, el definitivo Plan de 1952 asumiría algunas de sus propuestas, entre otras la de realizar cinco torres –Hötorgsskraporna- de 19 plantas y 72 metros de altura elevadas en pleno centro histórico, para albergar el sector comercial y de negocios más importante de la ciudad. Estos cinco bloques en altura ideados por David Helldén, fueron proyectados por cinco equipos independientes: la Torre 1 proyectada por el propio David Helldén (1955-1960); la Torre 2, por Anders Tengbom (1957-1960); la Torre 3, por Sven Markelius (1960-1962); la Torre 4, por Lars-Erik Lallerstedt (1960-1962); y la Torre 5, por Backstrom y Reinus (1961-1965).



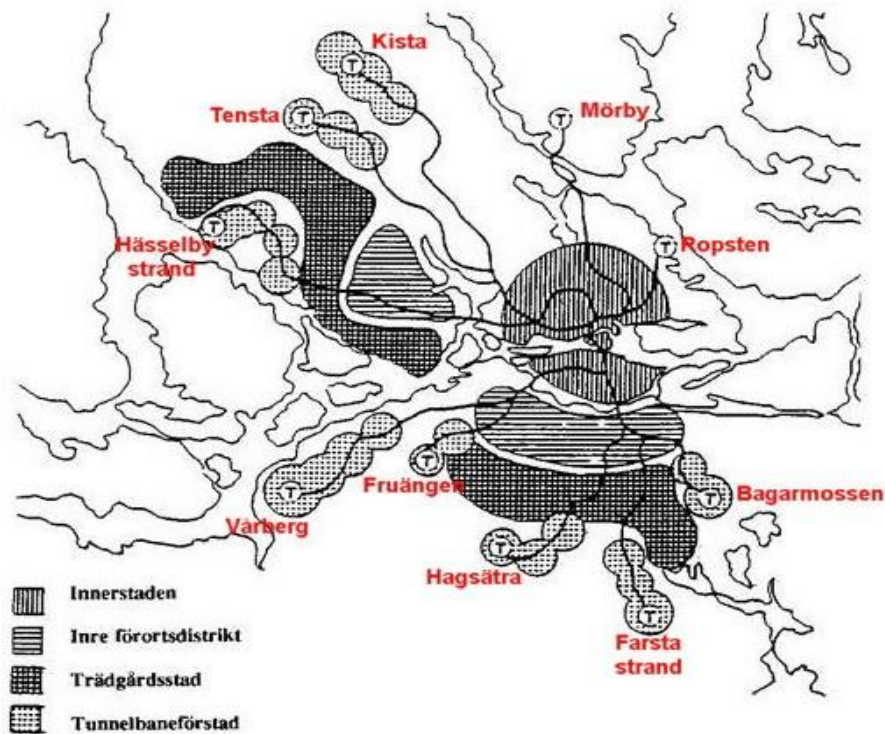
[F 3.3- 28] Fotografía del área de Hötorgsskraporna (Estocolmo) de 1961, con sus emblemáticas cinco torres ya construidas. Fuente: (<https://stockholmskallan.stockholm.se>).

Para la descentralización del centro urbano, el modelo seguido fue el de las Ciudades-Satélites o ciudades de nueva planta situadas formando una corona o anillo alrededor del núcleo principal, dispuestas siguiendo las líneas generales propuestas en el plan estratégico desarrollado y el trazado de una sofisticada red general de metro que las unía con el centro. Un modelo similar al de las New Towns<sup>15</sup> londinense, aunque con evidentes diferencias derivadas de la apuesta por una movilidad de carácter público, frente a la individualista sujeta al vehículo propio propuesta en Inglaterra. En este régimen urbano

---

<sup>15</sup> Hay que tener en cuenta que durante la primera mitad del siglo XX, el modelo que se siguió fue el de ciudad-jardín dormitorio -las referidas *villastadt*-, que empeoró la situación del centro al ejercer tanta población aún más presión sobre él. Por eso el Plan de 1952 abrió propuso la creación de nuevas ciudades que buscarían el equilibrio entre un elevado nivel de autosuficiencia y la vinculación al centro de la ciudad

se plantearon un total de 5 ciudades: Vällingby (1950-1954), Farsta (1952-1959), Skärholmen (1963), Tenska-Rinkeby (1975) y Norra Järvafälder (1977) (Gravagnuolo, 1998, p. 172), a cuyo conjunto se bautizó con el nombre de las *ABC-Stadt*, que respondían a las siglas de *Arbete, Bostad och Centrum*, es decir: Trabajo, Vivienda y Centro, principios en los que debía fundamentarse el planeamiento de cada una de ellas. Desde ambas premisas: red de metro y ciudades para uso residencial, más trabajo y ocio, se crearían ciudades autosuficientes e dependientes del centro neurálgico, destinado a convertirse en un gran centro de negocios y comercio con el aval de un adecuado y rápido sistemas de conexiones, fundamentalmente la red de metro, por encima de cualquier otros sistema como el del vehículo. (Blasco, 2015, p. web)

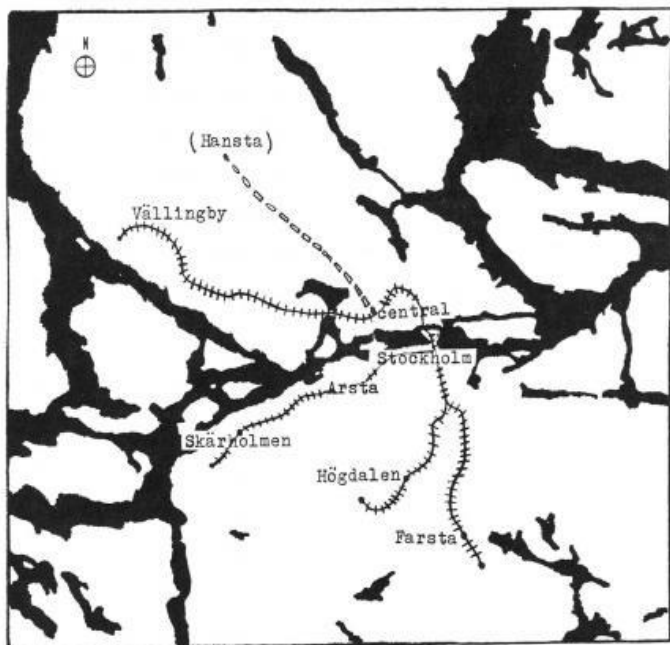


[F 3.3- 29] Plan de 1952 en el que se representa las futuras líneas de metro y sus paradas finales, creadas a partir del centro de Estocolmo, a lo largo de las cuales se estructurarían las áreas de crecimiento urbano. Las zonas con trama vertical representan al centro de la ciudad, las horizontales las primeras periferias o suburbios, las cuadrículas las zonas verdes y los puntos las áreas que ocuparían las futuras ABC-Stadts previstas en el Plan de 1942 propuesto por Sven Markelius.

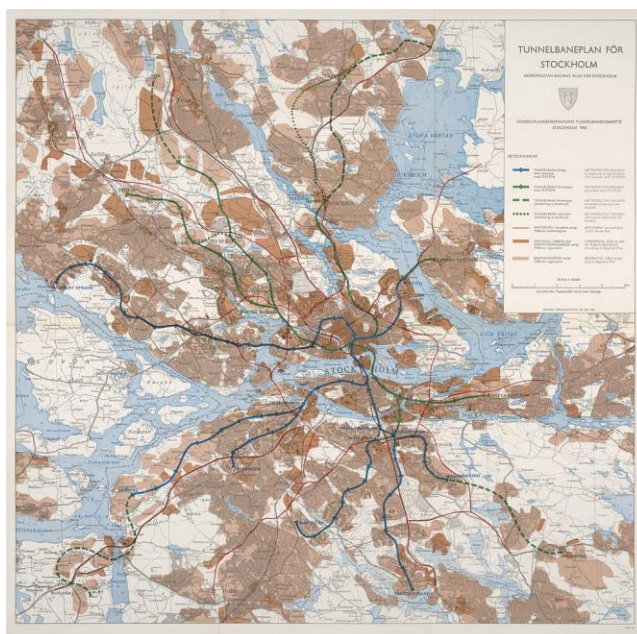
Fuente: Alicia Patterson Foundation. Artículo Leonard Downie: The Urban Order of The North

(<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>)





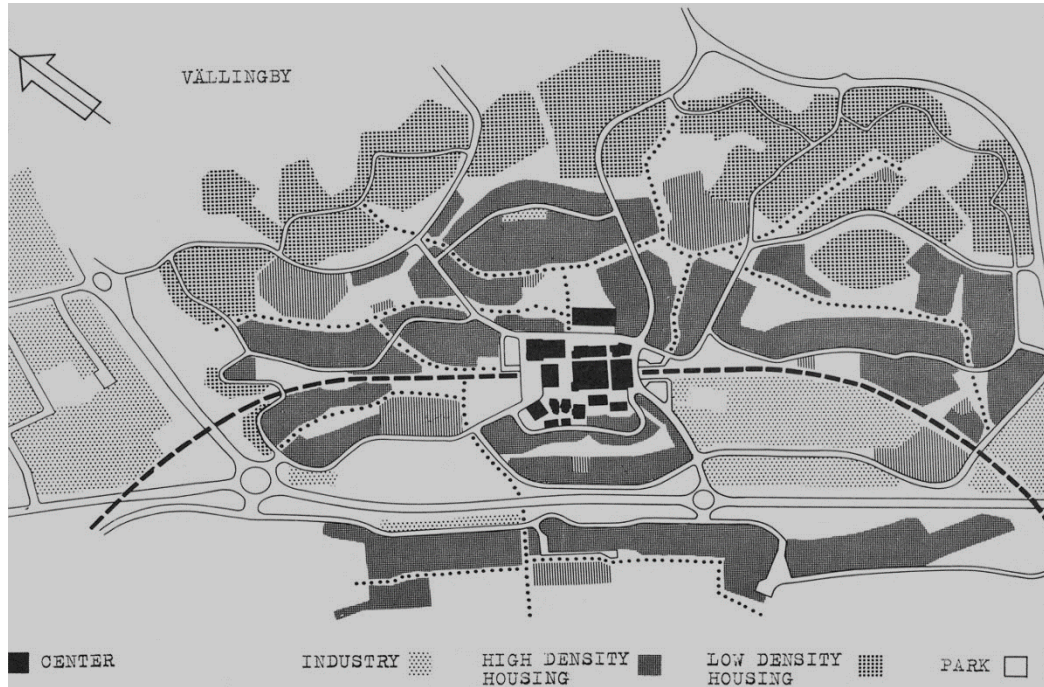
[F 3.3- 30] Plan de Estocolmo de 1952 en el que se representan las líneas de metro sobre las que se construirían las cinco primeras ciudades satélite de Estocolmo.  
(<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>).



[F 3.3- 31] Plan de Estocolmo de 1965 con la previsión de las líneas de metro futuras.  
(<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>).

De las cinco ABC-Stadts previstas, para una primera fase se comenzaron a construir tres: Vällingby (1950-1954), situada al noroeste de Estocolmo en el distrito de Västerot; Farsta (1952-1959), localizada al sur en el distrito de Soderot; y Skärholmen (1963), igualmente al suroeste del distrito de Soderot. En todas ellas se cumplían una serie de características comunes como la baja densidad, no más de 60.000 habitantes por conjunto, y un adecuado sistema de comunicaciones que las uniría entre sí y a éstas con el centro urbano de Estocolmo. De las tres, Vällingby, la primera en ejecutarse, se convirtió en el emblema del urbanismo sueco, en la pieza esencial para mostrar al mundo la imagen de la ciudad del bienestar, producto del más depurado diseño urbanístico sueco. Quedaba patente en esos momentos, cuando ya comenzaban a desmoronarse los principios de los CIAM, que los nórdicos habían sabido compaginar los principios de orden, sectorización y deslocalización con la creación de ciudades saludables, humanas y vivibles (Blasco, 2015, p. web).





[F 3.3- 32] Plano de usos y densidades generales de la ciudad de Vällingby (1950-1954) con la estación central y la línea de metro T-9 como elemento esencial estructurador. (<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>)

La ciudad de Vällingby, se planteó en un área eminentemente rural, con la intención de que su urbanización permitiera aunar un complejo residencial para unas 60.000 personas y de servicio amplio, estructurado en base a una importante red de metro y de una red de espacios naturales boscosos, situados a orillas del lago Mälaren, que darían vida al conjunto envolviendo, con sus 270 hectáreas, a la reserva natural de Grimsta. Siguiendo los principios de las ABC-Stad, -Trabajo, Vivienda y Centro-, el centro de la ciudad de Vällingby se proyectó como si de un corazón se tratara, como un centro relativamente denso a partir del cual se bombeara sangre a las distintas partes de la ciudad, disminuyendo en intensidad a medida que éstas se distanciaban del núcleo y se enlazaba con los espacios naturales que la envolvían. Para cada una de sus funciones específicas, se recurrió a la idea zonificación de la ciudad funcional de los CIAM y de la Carta de Atenas, cuyos criterios estuvieron muy presentes en las bases organizativas y de diseño de la ciudad. Podría decirse que Vällingby se concibió como una especie de collar de perlas de seis sectores entrelazados por una red de metro, la T-19, que aún hoy la conecta con el centro de Estocolmo.



[F 3.3- 33] Esquema de las paradas finales de la línea de metro T-19.  
(<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>)

La primera parada -Blackeber-, contenía un área específicamente residencial -B-Stad-, compuesta por un conjunto de bloques lineales de tres plantas de altura conformando grupos irregulares de manzanas abiertas y unas escasas vivienda unifamiliares. En la segunda -Räcksta- se estableció el área de Trabajo, A-Stad-, es decir el área de servicio terciarios y de negocios, configurada por la construcción de un conjunto de torres de oficinas y apartamentos, con algunas dotaciones de centros educativos al servicio de las pocas viviendas planteadas en este sector. La tercera parada, que lleva el nombre de la ciudad -Vällingby -, se concibió como el centro neurálgico del conjunto C-Stad-, destinado a albergar la gran mayoría de espacios y edificios de carácter público, como hospitales, centros de salud, centros educativos, policía, ayuntamiento, estación de autobuses, restaurantes, oficinas, comercios, etc. La cuarta -Johannelund-, no prevista en los esquemas iniciales, surgió como complemento a la A-Stad, contando exclusivamente con un complejo de espacios para industrias no contaminantes. En la quinta -Hasselby gard-, zona exclusiva de viviendas de nuevo -B-Stad-, se combinan edificios de viviendas plurifamiliares de tres plantas con viviendas unifamiliares que se adaptan a una topografía cada vez más pronunciada y, finalmente, la sexta estación -Hasselby strand- casi a orillas

del lago Mälaren, para uso exclusivo de viviendas -B-Stad-, compuestas por bloques lineales y torres de apartamentos, dispersos por la ladera montaña hasta la orilla del lago. El conjunto se completaba con una serie de equipamientos previstos para el disfrute de la naturaleza entre los que estaba un embarcadero o puerto deportivo. Cada uno de estos sectores se estructuró de una forma similar, creando una plataforma elevada sobre las vías del metro, de forma que quedaran desligadas completamente las zonas peatonales de las rodadas, incluido trazado del metro, de forma que ésta, coincidente con la parada de metro, contactaba el centro con el entorno circundante mediante puentes o pasarelas que evitaban el cruce entre personas y vehículos, al tiempo que se concebía como un gran espacio público a escala humana con todos los equipamientos necesarios para propiciar el encuentro ciudadano.



[F 3.3- 34] Fotografías del centro de la ciudad de Vällingby. 1956.

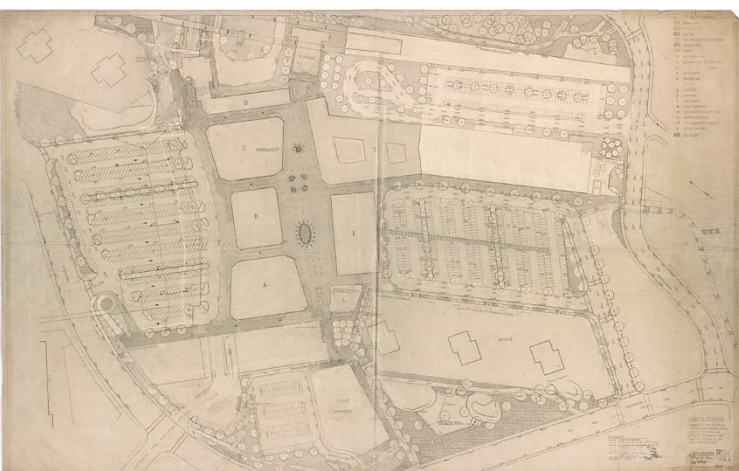
(<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>)







Las otras dos ciudades que componían el conjunto primigenio, Farsta y Satra-Skärholmen, siguieron una estructura parecida a la ciudad de Vällingby, aunque con ligeras modificaciones. El caso de Farsta, a la que se llega por la línea de metro T-18, estuvo organizada, siguiendo las directrices marcadas por Markelius, en seis sectores, en uno de los cuales se encuentra el Farsta Centrun que inaugurado en 1960, continúa siendo uno de los más importantes centros comerciales de Estocolmo. Por su parte, la ciudad Satra-Stärholmen, vinculada a la línea de metro T-13 y diseñada por el equipo de arquitectos Goran-Sidenbladh, colaborador de Markelius, Nils Oelric y Goran Sidenbladh, se estructuró en 8 sectores que, a diferencia de los anteriores ejemplos, soportaron una mayor densificación y un apreciable incremento en la altura de las edificaciones, como consecuencia de la incorporación de las nuevas directrices del Plan del Millón de Viviendas sustituto del General Plan för Stockholm de 1952.



[F 3.3- 35] Fotografías y plano de 1959 del centro de la ciudad Farsta.  
(<https://stockholmskallan.stockholm.se/post/29591>).





[F 3.3- 36] Fotografías de la Ciudad Stårholmen, 1971. (<http://aliciapatterson.org/stories/urban-order-north>)

Para Gravagnuolo, el Plan diseñado por Markelius, a diferencia del denominado Millón de Viviendas, debía su éxito a “la favorable condición del Welfare State, combinado con una política socialmente progresista; en segundo lugar, la calibrada distinción entre centro y periferia, con tiempos de recorrido breves gracias a la perfecta red viaria y a las ingentes obras de potenciación de la línea ferroviaria metropolitana (tunnelbana) emprendida en 1950. A ello se añade la notable extensión de la propiedad pública de suelos acumulados por la ciudad de Estocolmo mediante una política de adquisición emprendida desde 1904. Con la aprobación de la importante Ley Urbanística Nacional de 1949, que amplía los poderes de expropiación de terrenos para uso público sobre la base de planes quinquenales, las propiedades de la capital alcanzan en 1952 una extensión de 19.000 hectáreas” (Gravagnuolo, 1998, pp. 172-173).



[F 3.3- 37] Red de metro actual de Estocolmo. Fotografía actual de Station Rådhuset. (<http://www.wikiwand.com/fr>)

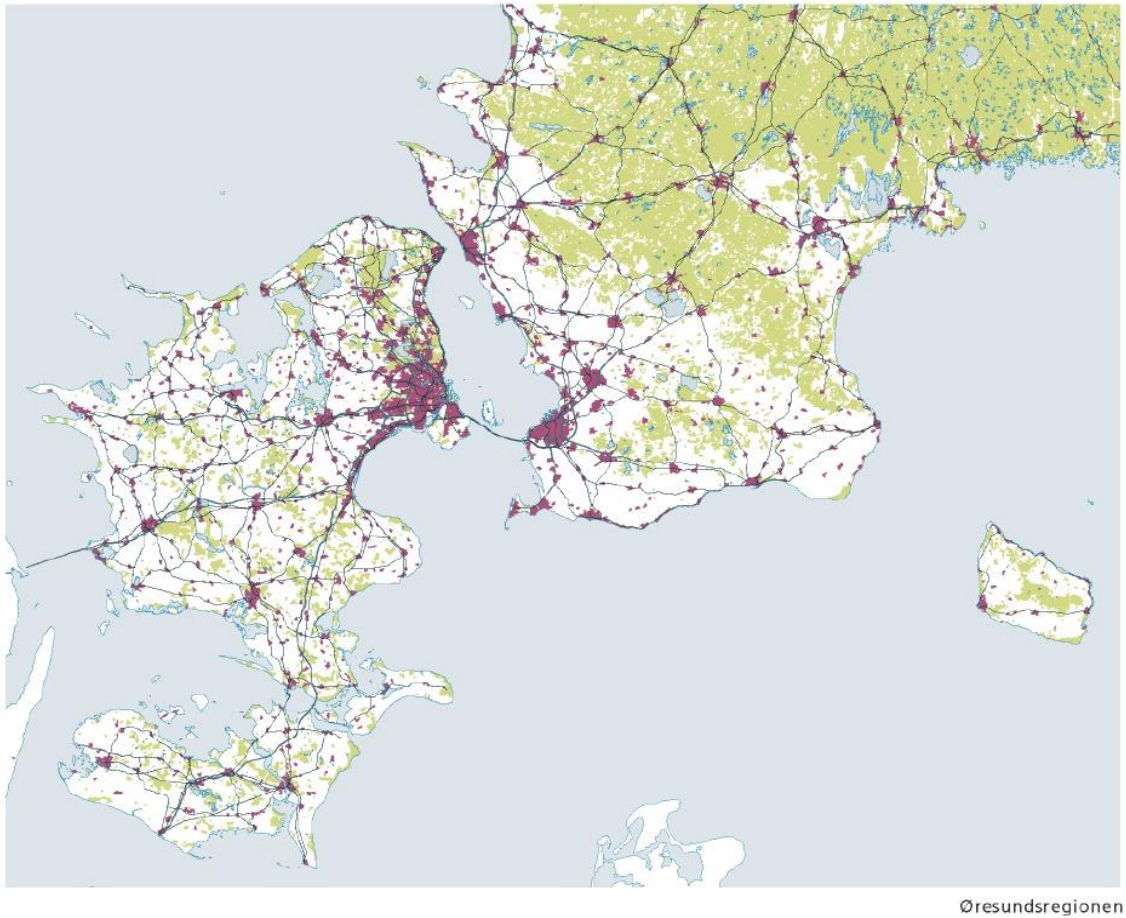
El Plan del Millón de Viviendas -Miljonprogrammet- del arquitecto Lennart Holm, aprobado en 1964, introdujo cambios significativos en la política de vivienda, debido a los elevados índices de crecimiento poblacional que estaba experimentando la ciudad en esos momentos. El Plan se propuso para construir, en el plazo de diez años, un millón de viviendas en todo el país, abriendo una nueva etapa en la planificación de las ciudades satélites, cuyos diseños deberían experimentar una mayor densidad ocupacional y, consecuentemente, una mayor altura de sus edificios. Así se terminó con la fórmula planificadora del planeamiento anterior, mucho más flexible y adaptado a las fabulosas condiciones medioambientales del entono, para encaminarse hacia modelos arquitectónicos bastante más rígidos, homogéneos y repetitivos, los cuales no pudieron adaptarse, quizás por la rapidez de su ejecución, a los entornos naturales en los cuales se localizaban y, por tanto, con un apreciable descenso en la calidad del espacio urbano, los edificios y el paisaje. El apreciable descenso de en el número de nacimientos, la crisis del petróleo de los años setenta (1973), la baja calidad de las casas y los suburbios proyectados, fueron algunos de los motivos por los que gran parte de las viviendas construidas no llegaron a ocuparse, al tiempo que desató la construcción dispersa por el territorio, fuera de ordenación, de miles de viviendas unifamiliares de baja calidad. Muchos de estos centros urbanos, como los de Bergsjön, Hammarkullen, Tensta, Rinkeby och Nacksta, pertenecientes a este Programa del Millón de Viviendas, resultaron ser ejemplos de urbanización y construcción bastante fallidos, por lo que suele atribuirse al Plan los desastres medioambientales y urbanísticos que generó.



[F 3.3- 38] Fotografía aérea de Rinkeby, 1988. Una de las del programa Miljonprogrammet



### 3.3.6 CINCO LÍNEAS PARA EL FINGER PLAN. COPENHAGUE



[F 3.3- 39] Fotografía aérea de los asentamientos urbanos de la región transnacional de Øresund que tiene como centros las ciudades de Copenhague, en Dinamarca, y Malmö, en Suecia.

Fuente: Memoria del Fingerplan 2007 -Landsplandirektiv for hovedstadsomradets planlægning- página 9 ([http://www.kommuneplan.ishoj.dk/download/fingerplan\\_2007.pdf](http://www.kommuneplan.ishoj.dk/download/fingerplan_2007.pdf)).

La ciudad de Copenhague es uno de esos casos, al igual que sucediera con Estocolmo, en los que por diversos avatares, la ciudad no llegó a sufrir apenas destrucción durante la guerra, por eso es un buen ejemplo para ver qué criterios urbanísticos se siguieron en estos casos. Desde las primeras décadas del siglo XX, Copenhague, al igual que tantas otras ciudades industriales, también se encuentra sometida a un continuo crecimiento poblacional derivado de la fuerte emigración de personas provenientes del campo a la ciudad, que en un principio se ubicaron en el hoy famoso barrio de Christianshavn, por aquel entonces un verdadero barrio-gueto donde vivían las clases sociales más bajas. Esto hizo que a principios del siglo XX el gobierno decidiera dar comienzo a nuevas urbanizaciones en la parte norte de la isla Amager, o en la prolongación hacia el interior de Selandia, con barrios como Brønshøj y Valby.

A los dos años de finalizar la guerra, en 1947, se encarga al arquitecto Steen Eiler Rasmussen<sup>16</sup> (1898-1990), la redacción del plan urbanístico del área metropolitana de Copenhague, conocido como *Fingerplan* o Plan de los Cinco Dedos, que se aprobó definitivamente en 1949; y que planteaba en líneas generales, como estrategia para la descongestión del centro histórico, la descentralización de éste a partir de cinco direcciones –cinco dedos- superpuestas a los futuros trazados del ferrocarril de cercanías S-Bahn y vías rápidas de circulación que conectarían la ciudad –la palma de la mano- con poblaciones vecinas y ciudades de nueva ejecución, tratando de conseguir la liberación de suelo libre que ocuparía el espacio -cuñas- que quedan entre los dedos y que habría que destinar a zonas agrícolas y de ocio. Sobre cómo se gestó el curioso diseño, ha quedado el testimonio de Sven Allen Jensen explícito en el libro *Finger Palenen-Tilblivelsen, oplevet fra gulvet 1945-50*<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Steen Eiler Rasmussen (1898-1990), uno de los arquitectos daneses más reconocidos e influyentes por su extensa producción teórica. Entre sus libros más reconocidos está el titulado *La Experiencia del lenguaje*

<sup>17</sup> Texto traducido por la arquitecta María Gómez Guillamón



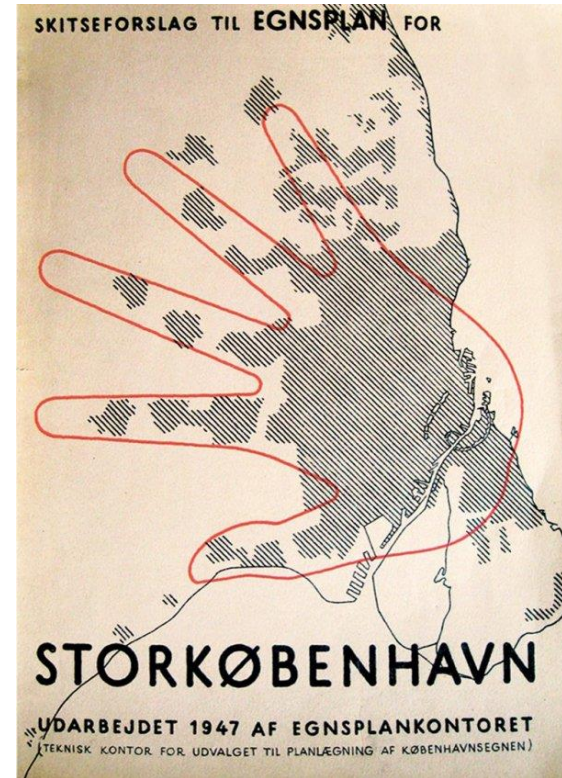
“Parecía una broma, y yo no podía imaginar que era el símbolo de un trabajo serio de planificación que más tarde alcanzaría la fama y lograría la planificación urbana de la ciudad durante más de 30 o 40 años.

Y es que la mano que adornaba la portada de proyecto urbanístico del Fingerplan, era la mano derecha real de Viola, la esposa de Rasmussen, a quien había conocido en un viaje a Praga.

¡Qué mano tan poco danesa!

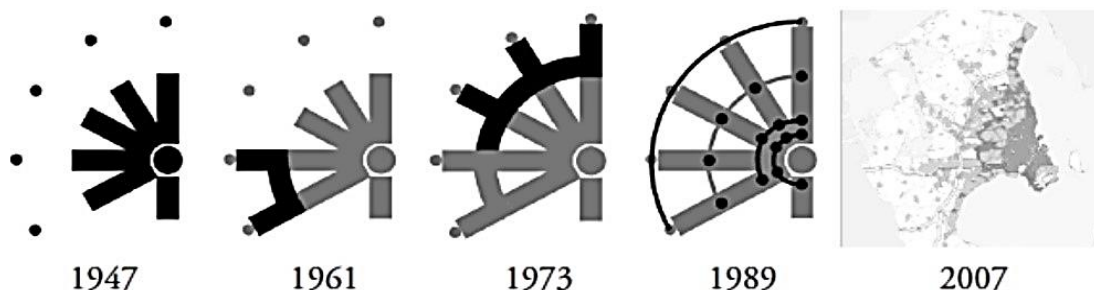
Para su trazado hasta tuvieron que cambiar las condiciones geográficas de Copenhague para adaptarlas a la fisonomía de la mano de Viola, que resultaba bien para el dedo meñique, el anular y el corazón, que cogían toda la zona Norte: Allerup y Farum Finger, para lo oeste –Herlev-, pero que no resultaba para el dedo índice ni el pulgar. Al no poder Viola estirar más su dedo índice hacia abajo para que coincidiera con Taastrup-Finger, teniendo al mismo tiempo, el pulgar que cubrir Køgebugt-Finger, hubo que trasladar Høje-Taastrup al municipio de Sengeløse.

A pesar de esto, la mano mostraba de forma clara y sencilla toda la idea del plan centrada en dos aspectos clave: el tráfico y la preservación y potenciación de las zonas verdes. La apuesta por el transporte público como aspecto principal de enlace entre la palma y las líneas de los dedos, a través de una densa red de líneas de transporte de superficie, tranvías y autobuses, que circulan por las líneas de los dedos y que son a su vez servidos por complejas ramificaciones de vías de tren S-Bahn. Pero también el plan ilustra el principio verde, explicitado en las cuñas de ancho paisaje incrustadas entre los asentamientos que llegan hasta la ciudad antigua y sus agrupaciones de barrios periféricos” (Allen Jensen, 1990, pp. 11-12)



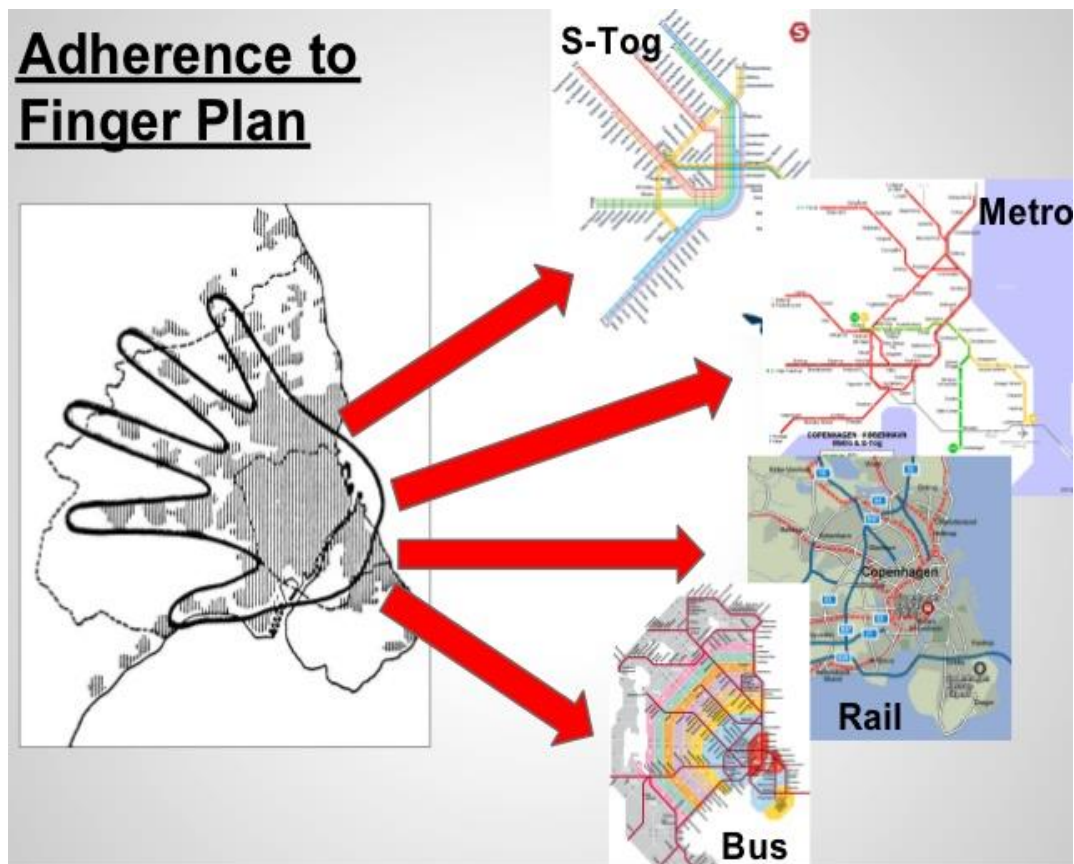
[F 3.3- 40] Portada de la Memoria del Fingerplan elaborado la Oficina de Planeamiento Regional de Copenhague a cuyo cargo estaba el equipo técnico del arquitecto Steen Eiler Rasmussen en 1947.

Curiosidades aparte sobre cómo se gestó el diseño del Fingerplanen de 1947, lo que se proponía era, en líneas generales, la consolidación futura urbanística de los cinco dedos siguiendo los trazados de las principales vías de comunicación, para alojar a unos 250.000 habitantes en cada uno. Las nuevas ampliaciones de suelo urbano podían o bien localizarse en núcleos de población ya existentes o construirse ex novo, nunca desde luego fuera del ámbito que delimitaba el perímetro de cada dedo, espacio que debía quedar blindadamente protegido. Cuando la ciudad empezó a crecer debido al auge de la industria, traspasando el área que planteaba el Fingerplanen, y aún peor ocupando las áreas rurales protegidas, se inició la redacción del Finger Plan de 1960, que en líneas generales lo que propuso era el potencial desarrollo de la zona oeste –dedos anular e índice- que es el ámbito hacia donde se produjo la gran expansión urbana durante la década de los 60. Los dedos crecieron tanto -teniendo en cuenta que en 1947 el suelo urbanizado ocupaba esencialmente la palma de la mano-, que hubo que proceder a conectar transversalmente los dedos, cosiéndolo todo, mediante un entramado de redes de carreteras transversales concéntricas, para que no hubiese que ir del dedo a la palma para poder contactar con alguna zona ubicada a lo largo de los otros dedos. De esto se encargó, además de potenciar el crecimiento de los otros dedos -corazón, anular y menique- fundamentalmente el Plan de 1973, con la ejecución de una primera corona transversal; y fundamentalmente el Plan de 1989, época en la que tras la crisis del petróleo provocó el decrecimiento de la expansión urbanística, por lo que se apostó más por el desarrollo de las infraestructuras de transporte y conexión entre dedos, además de proponer el crecimiento de un sexto hacia el sur en la isla de Amager.



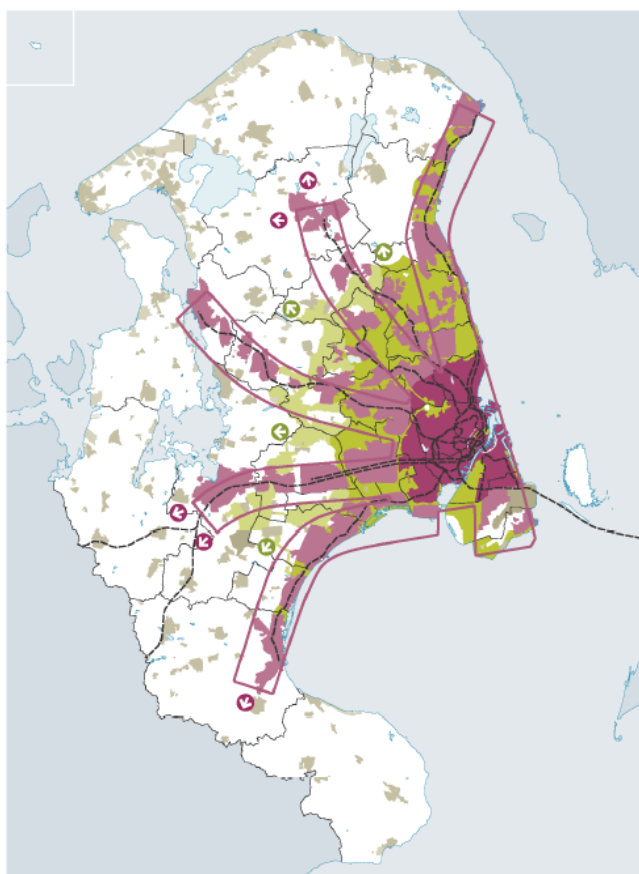
[F 3.3- 41] Esquema de la evolución urbanística de los dedos según los distintos planes urbanísticos de Copenhague entre 1947-2007. Autor: Patricia López-Goyburu. (<http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1976/973>).

Desde el principio, todos los planes urbanísticos de Copenhague apostaron por las infraestructuras de comunicación como uno de los grandes motores de la planificación. El gran sistema de transporte público se organiza mediante tres sistemas independiente además de complementarios: el tren de cercanías, el de larga distancia y el metro. Completa el sistema público una extensa red de autobuses regionales que dan accesibilidad a las áreas rurales complementando la red ferroviaria. Finalmente una red de autopistas radiocéntrica que une todos los dedos entre sí.



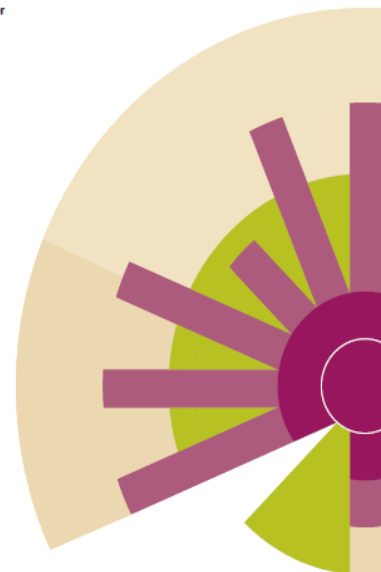
[F 3.3- 42] Esquema de los distintos medios de transporte público y privado del Gran Copenhague y su complementariedad

La otra apuesta importante de los distintos planes ha sido la protección de las áreas rurales contra la expansión urbanística. Desde el primer momento se definieron los límites administrativos municipales y regionales apostando por el crecimiento a lo largo de una franja específica a cada lado de las líneas de ferrocarril. También se potenció que todos estos terrenos protegidos fueran mayoritariamente de titularidad pública. Los distintos planes potenciaron la preservación de las áreas rurales e intentaron que estas penetraran en la ciudad histórica a modo de corredores verdes, convertidos hoy en importantes espacios públicos y de ocio de la ciudad.



Hovedstadskort med skematiske byfingre – fra HUR's Regionplan 2005

Principdiagram, 4 geografiske delområder

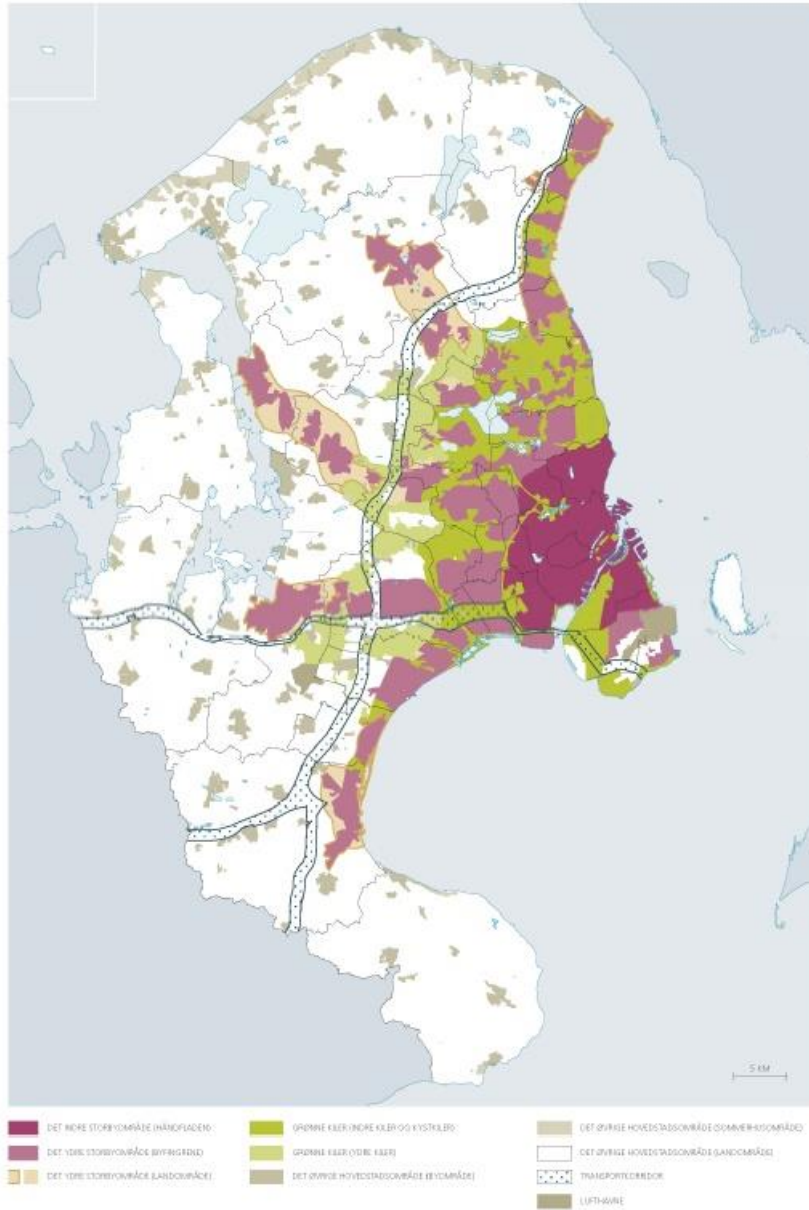


[F 3.3- 43] Esquema de distribución y relación de las áreas urbanas (centro histórico, periferia y suburbios), áreas verdes protegidas (en verde) y otras áreas (beige).

Fuente: Memoria del Fingerplan 2007 -Landsplandirektiv for hovedstadsomradets planlægning- página 13 (<http://www.kommuneplan.ishoj.dk>)

[F 3.3- 44] Esquema de los límites de expansión máxima del ámbito urbano especificados en el Plan de 2005.

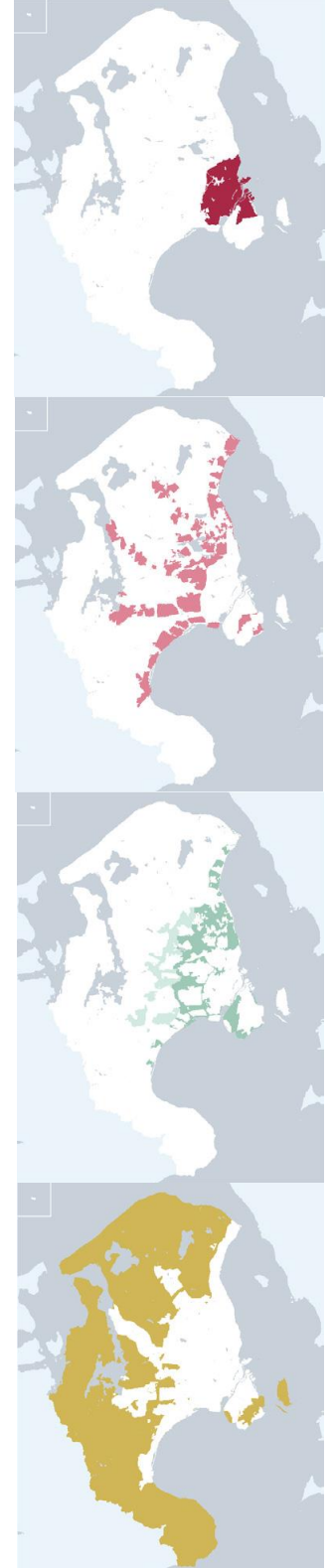
Fuente: Memoria del Fingerplan 2007 -Landsplandirektiv for hovedstadsomradets planlægning- página 13 ([http://www.kommuneplan.ishoj.dk/download/fingerplan\\_2007.pdf](http://www.kommuneplan.ishoj.dk/download/fingerplan_2007.pdf))



[F 3.3- 45] Esquema de la distribución de las áreas urbanas y verdes. También del corredor previsto para la construcción de la futura línea de ferrocarril ligero en el Ring 3, anillo tercero del extrarradio.

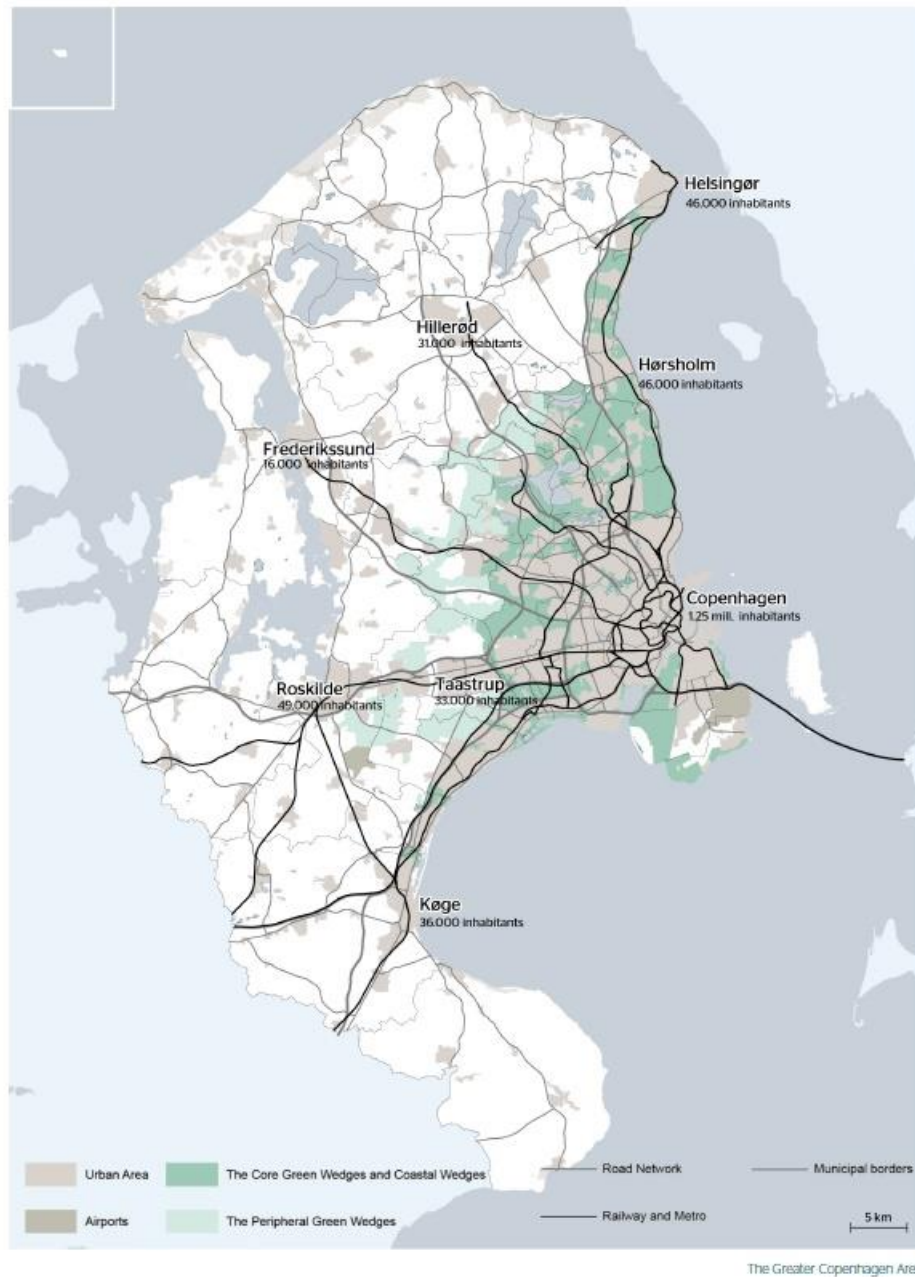
Fuente: The Finger Plan for the Development of the Greater Copenhagen Area. Danish Ministry of the Environment. Natura Agency. 2015.

([https://danishbusinessauthority.dk/sites/default/files/fp-eng\\_31\\_13052015.pdf](https://danishbusinessauthority.dk/sites/default/files/fp-eng_31_13052015.pdf))





CAPÍTULO 3. DINÁMICAS GLOBALES TERRITORIALES CONTEMPORÁNEAS 273

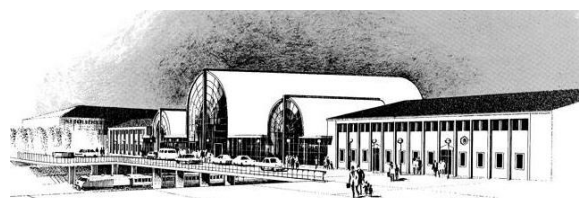


[F 3.3- 47] Principales núcleos de población del Gran Copenhague.

Fuente: The Finger Plan for the Development of the Greater Copenhagen Area. Danish Ministry of the Environment. Natura Agency. 2015.

([https://danishbusinessauthority.dk/sites/default/files/fp-eng\\_31\\_13052015.pdf](https://danishbusinessauthority.dk/sites/default/files/fp-eng_31_13052015.pdf)).

La distribución de los tipos de asentamientos, sin embargo, fue muy desigual de unos dedos con respecto a otros. A lo largo del dedo menique se extienden hoy, los suburbios del norte de Copenhague –Allerup-, ocupados por las clases sociales con mayor renta per cápita, lo conforman una zona mixta de mansiones y casas unifamiliares grandes exentas a modo de ciudad-jardín; actualmente residen aquí unos 270 mil habitantes. El dedo anular ocupa la parte norte-noroeste –Farum-, donde fundamentalmente habitan familias de clase media contando en la actualidad con una población de unos 100.000 habitantes. Los suburbios del noroeste ocupan el dedo corazón –Herler-, con espacios de viviendas en forma de suburbios-jardín y bloques en altura de promoción pública; esta es un área preeminentemente industrial y cuenta con unos 110.000 habitantes. El dedo índice que engloba el municipio de Taastrup, lo ocupan las clases con menor renta per cápita de la ciudad; aquí viven en la actualidad unos 145.000 habitantes en los que el 20% son inmigrantes de primera o segunda generación. Los suburbios del suroeste que discurren a lo largo de la costa conforman el dedo pulgar; la población de clase media baja que reside en éste ámbito es de unos 215.000 habitantes en su mayoría inmigrantes. Más que creaciones de ciudades nuevas, lo que más se ha producido es un proceso de continua expansión urbanística siguiendo el trazado de los dedos, a modo generalizado de suburbio-jardín generalizadamente de baja calidad. La ciudad nueva más significativas que ha llegado a realizarse es la de Høje-Taastrup cuyo planeamiento urbanístico se inició a propuesta del Plan de 1961 que planteó la expansión urbanística prioritaria del sector oeste de la ciudad. Lo más significativo de esta ciudad es su estación de ferrocarril diseñada por el arquitecto Jakob Blegvad en 1978 (Lind, 2009, p. 79).



[F 3.3- 48] Dibujos y fotografías del proyecto para la estación de ferrocarril Høje-Taastrup del arquitecto Jakob Blegvad. 1978. (<http://www.arkitekturbilleder.dk/bygning/hoeje-taastrup-station>).

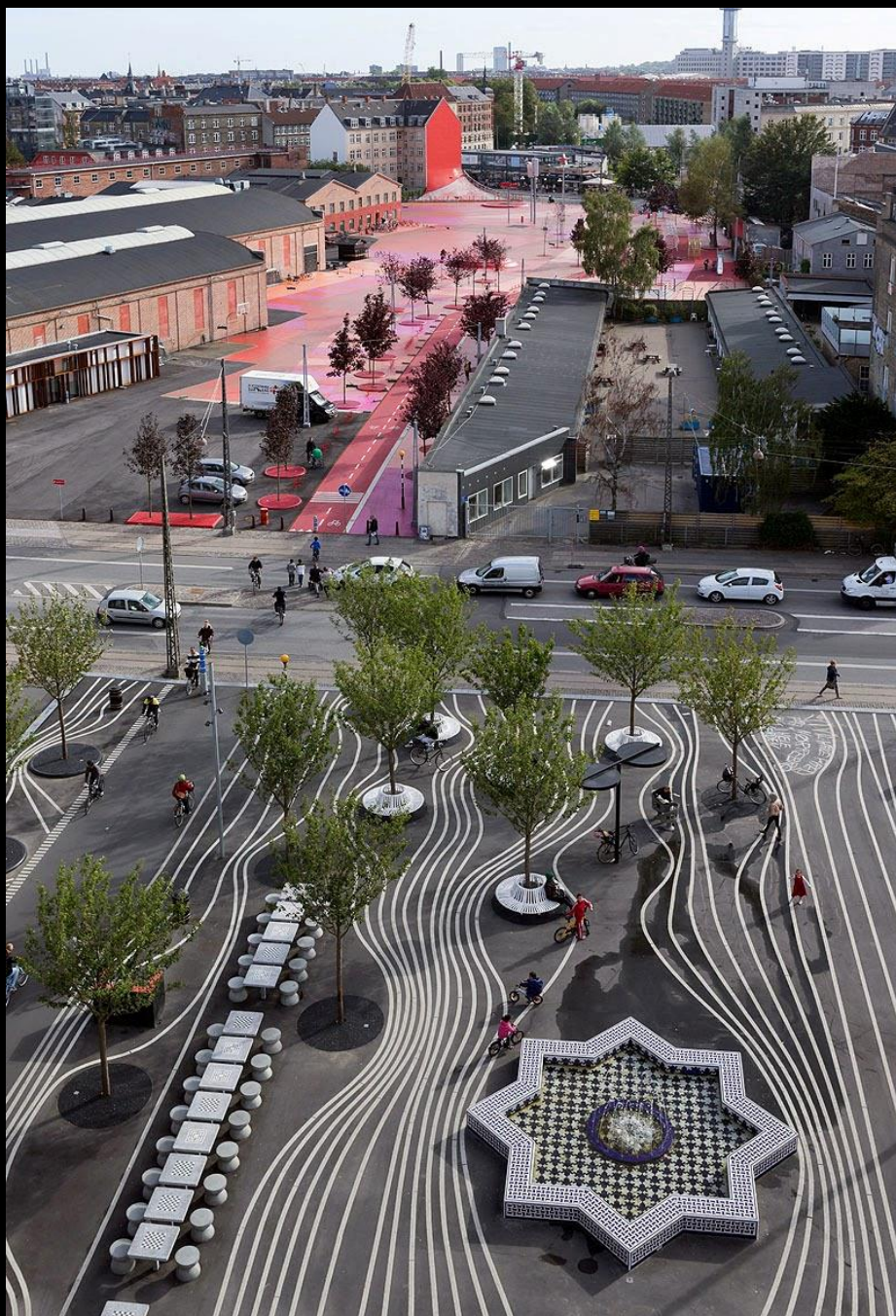


Con respecto al centro histórico de Copenhague, el FingerPlan tuvo tanta aceptación entre la población en aquellos inicios de su puesta en práctica, que en pocas décadas el centro histórico quedó totalmente abandonado lo que motivó un replanteamiento de la situación con la intención de zanjar esta tendencia despobladora. Para ello se hicieron varias propuestas que resumidamente consistieron en: la peatonalización en 1962 de la calle principal de la ciudad antigua Strøget <sup>18</sup>, que enlaza el Ayuntamiento con la Nueva Plaza el Rey ; La apuesta por la bicicleta como forma de movilidad alternativa y finalmente la recuperación del espacio público mediante proyectos tendentes a devolver la ciudad a los ciudadanos<sup>19</sup> (Baan, 2012, p. web) .



<sup>18</sup> La calle Strøget en realidad es una sucesión de calles y plazas (Frederiksberggade, la plaza Gammel Torv/Nytorg, Nygade, Vimmelskiftet, Amagertorv y Østergade) que enlazan la Plaza del Ayuntamiento (Rådhuspladsen) por el oeste, con la Nueva Plaza del Rey (Kongens Nytorv) por el este. (Blasco, 2016)

<sup>19</sup> Las reflexiones acerca del espacio público en Copenhague vinieron de la mano de uno de los más prestigiosos arquitectos daneses del momento, Jan Gehl (1936). Sus estudios acerca de la humanización de las ciudades y de la forma y uso del espacio público, que dio lugar a la publicación en 1971 de su libro *Life Between Buildings: Using Public Space*, contribuyeron a que Copenhague fuese pionera en iniciar el camino de su transformación en ciudad vivible. Esto le ha hecho ser un referente mundial



[F 3.3- 49] Planta y fotografía de la propuesta de parque urbano público SuperKilem del estudio de arquitectura Big, Studio Topotek y Colectivo artístico Superflex. 2012. Fuente: ArquitecturaViva.com (<http://www.arquitecturaviva.com/Info/News/Details/4103>)





[F 3.4- 01] Fotograma del video: *How megacities are changing the map of the world/* Parag Khana. Artículo: Las ciudades del futuro.

Por Berenice González Durand. (<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/ciencia/2017/07/10/las-ciudades-del-futuro-detalle>)

## 3.4. LA INSULARIZACIÓN Y ARCHIPIELAGIZACIÓN DEL CAMPO

### HACIA LA PANTÁPOLIS UNIVERSAL

Ha sido necesario retroceder en el tiempo para comprender las causas originales que han desencadenado los procesos y dinámicas territoriales contemporáneas, con un punto de partida ubicado temporalmente en el siglo XVIII, siglo de las libertades y las constituciones liberales, del que parten numerosos modelos urbanísticos europeos, conscientes de que las transformaciones territoriales, sobre todo a esa escala, van siempre asociadas a transformaciones sociales y culturales, junto a amplias modificaciones de los sistemas económicos y productivos.

La formación de la sociedad moderna, industrial o postagraria surgió como consecuencia directa de un largo proceso de revolución científico-técnico que superó los siglos XVIII y XIX, así como por el giro radical en las formas de pensamiento, las cuales se pueden resumir en el ascenso y hegemonía del pensamiento científico racional sobre el mágico y religioso. Un cambio global ya iniciado en el Renacimiento y afianzado en el Racionalismo que afectó a la cultura, la ideología, la filosofía, el arte y, por tanto, a la forma de percibir al hombre en relación a la naturaleza. Desde este periodo y hasta casi la mitad del siglo XX, se detectan al menos dos fases diferenciadas: La primera revolución industrial, también denominada *Era Mecanicista*, que se corresponde con el nacimiento e inicio de una primitiva e incipiente era tecnológica que surge en relación a la mejora de la producción fabril, y otra que surge a finales del siglo XIX articulada sobre la base de la eficacia y la elevación de la producción, acosta del empleo masivo de energía -energía eléctrica, motor de combustión interna o el acero- y una serie de importantes avances en la innovación de tecnologías, con el objetivo de mejorar la hegemonía y el control mundial de los Estados más industrializados sobre los que no lo estaban, pero disponían de abundantes materias primas. Este conjunto de mejoras, alentó la aparición del Fordismo, un modelo cultural aún vigente, basado en el consumo de masas e inserto en dinámicas circulares causales que vinculan producción en cadena y el consumo. De igual forma que ocurrió con la primera Revolución Industrial, la segunda enfatizó una profunda revolución social que desembocó en la Primera y Segunda Guerra mundial, un hecho trascendental por el cual la historia del siglo XX resulta indesligable de sus avances tecnológicos que durante esa época llegaron a ver la luz (Gaja I Díaz, 2004, p. 509).





[F 3.4- 02] Primeros procesos industriales de líneas de montaje para el hilado de algodón en la fábrica de Lancashire Cotton Corporation Limited, en Failsworth, alrededor del año 1935. La fabricación de los coches Ford en EE.UU y de Volkswagen en México.



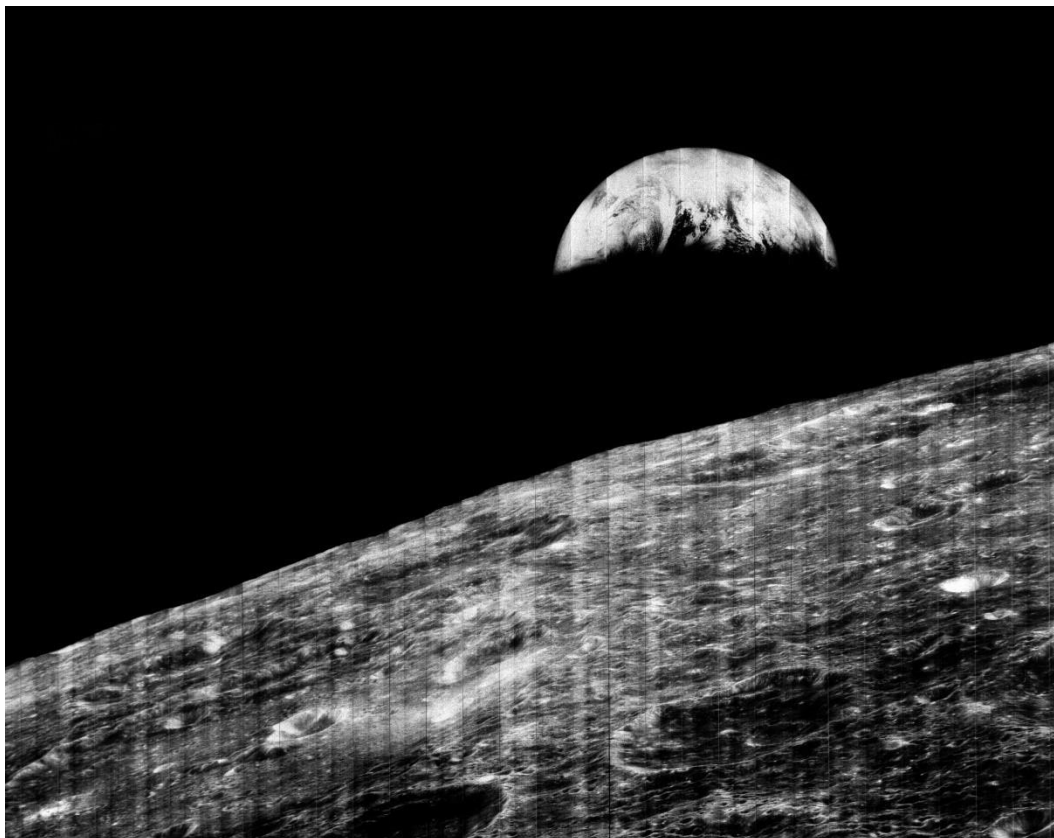


[F 3.4- 03] Trabajadores chinos en cadena de producción y en Indonesia. Autor: Edward Burtynsky, en el documental Paisajes transformados, de Jennifer Baichwal. Diario El País, 8 de marzo 2008

Aunque el periodo de entreguerras significó un estancamiento económico y productivo que no logró superarse hasta la década de los sesenta del siglo XX, todos los países, al menos los occidentales, incluidos los perdedores, en menos de veinte años ya habían reactivado sus maltrechas economías. La producción y el consumo se dispararon y los avances tecnológicos se extendieron por todos los ámbitos económicos; en la industria, la invención creciente de aparatos electrodomésticos, la obtención de nuevos materiales de construcción como el hormigón armado y el vidrio, de fibras sintéticas para la producción textil y de accesorios plásticos; en el campo de la medicina, el hallazgo de sustancias contra las infecciones, como la penicilina y otros antibióticos; en el sector alimentario, la mejora de las tecnologías agropecuarias y las técnicas de conservación de alimentos; en el transporte, la producción en serie del automóvil, convertido ya en el más extendido medio de locomoción, el aumento de la velocidad y la eficiencia de los trenes o la puesta a disposición del usuario común de los desplazamientos aéreos por medio del avión, por no hablar del despliegue en los medios de comunicación e información, con el desarrollo de la cinematografía primero, pero sobre todo de la televisión, creada a partir del invento del cinescopio en los años veinte. Una serie de mejoras tecnológicas por las que a los treinta años comprendidos entre el final de la SGM (1945) y el año (1973) en que se desencadena la Crisis del Petróleo, se les denominará la Edad de Oro del Capitalismo o Años Dorados, también conocido en Francia como *Trente Glorieuses*, Treinta Gloriosos, y en Alemania como Nachkriegsboom o Boom de la Posguerra. Años efectivamente de boom económico y de puesta en práctica descarada del Laissez Faire -dejar hacer, dejar pasar- volviéndose a poner de manifiesto la absoluta vigencia de los fundamentos del más extremo liberalismo económico Smithsoniano, que lejos de extinguirse fue capaz de perpetuarse con más fuerza si cabe, superada la crisis mundial del petróleo.

El clima de tensión generado por la Guerra Fría, alentó los estudios sobre energía atómica a partir del uranio y el plutonio, desencadenando una acelerada carrera armamentista protagonizada principalmente por Estados Unidos y la Unión Soviética, con la consecuente amenaza para la vida en el planeta, inaugurándose así una época de temores ante una posible guerra con armas de destrucción masiva. La Guerra Fría también impulsó la carrera espacial y con ella la colocación de satélites artificiales en el espacio que, aparte de su función militar, revolucionaron la tecnología de las telecomunicaciones y prepararon el camino para la exploración del espacio, con un logro tecnológico espectacular. *Un Pequeño Paso para el Hombre. Un Gran Paso para la Humanidad*, que permitió poner un pie en la Luna (1969).





[F 3.4- 04] Primera imagen de la Tierra y la Luna desde la nave espacial Gemini 8, tomada el 1 de octubre de 1966.  
Fuente: Nasa Langley Research Center. (<https://www.flickr.com/photos/nasacommons>)

# La vida te sonríe

**RAM** Lactosa 0,01%  
Lactosa 0,01%  
Lactosa 0,01%

**Lleve 12 y Pague 11**

0,62€ 103. Lactosa RAM brik 1 L, semidesnatada, entera o desnatada

**Orlando** tomate frito  
tomate frito  
tomate frito  
tomate frito

**5+1 LATA GRATIS**

2,45€ 408. Tomate frito ORLANDO lata 410 gms. PACK 5 + 1 GRATIS (lata= 1,00€)

**ANDOLEUM**  
Aceite virgen extra  
ANDOLEUM suave 5 L (litro= 2,57€)

**Lleve 3 y Pague 2**

12,85€ 2134. Aceite virgen extra ANDOLEUM suave 5 L (litro= 2,57€)

**Johnson's** pH 5.5  
hidratante, avena-naranja o avena-almentras 750 ml. (litro= 3,17€)

2,38€ 396. Gel PH 5.5 de JOHNSON'S hidratante, avena-naranja o avena-almentras 750 ml. (litro= 3,17€)

**HARPIC** 2in1 GRATIS  
NUEVO  
EFFECTO LIMA DIRECTO

12,99€ 2161. COLON 54 cachitos + HARPIC 2 en 1 + 1 HARPIC Espuma Ultra Activa 400 ml. GRATIS (lata= 0,24€)

[F 3.4- 05] Catálogo de productos en oferta de multinacional española del sector de la alimentación

Si en la primera mitad del siglo veinte se produjo un avance exponencial de la tecnología aplicable a altos niveles, en la segunda mitad, además de seguir con la continuidad inventiva, se intentaron transformar éstos en objetos útiles para el desarrollo de las actividades cotidianas con la intención de potenciar ampliamente el bienestar y confort de las familias de clase media. La ciencia supo difuminar la antigua división entre la ciencia teórica y la producción para el consumo, haciendo que gran parte de la investigación científica revirtiese en la sociedad, al principio en campos reducidos y, posteriormente, en la producción industrial de bienes generales de consumo. Es en este aspecto donde reside una de las claves fundamentales para la comprensión del crecimiento económico y productivo de la segunda mitad del siglo XX y, por supuesto, del siglo XXI: el consumo de masas.

El consumo de masas fue una estrategia de mercado creada para aumentar las ventas y dar salida a la producción. Entre las fórmulas empleadas están las directamente dirigidas al aumento y agilidad comercial: venta a plazos, ofertas, tarjetas de crédito, los cambios de moda, así como la publicidad y el marketing; y otro no menos importante, al que se llamó: *obsolescencia programada* o lo que es lo mismo, la reducción premeditada por parte de los fabricantes, del ciclo de la vida de los productos de consumo que, ante la imposibilidad de poder repararlos o recargarlos, son inercialmente sustituidos por uno similar en un corto espacio de tiempo. El consumo de masas es hoy un problema de difícil resolución. Se ha convertido en un proceso inherente a la sociedad contemporánea y definitorio de un modelo cultural basado en la dualidad de usar y tirar. Como en un círculo vicioso, mientras el consumo de masas hace aumentar la producción y descender el paro -al menos así se vende- por otro lado, se sobrepasan los límites extractivos de los recursos del planeta y de los desechos materiales que estas dinámicas conllevan, esquilmando los recursos de otros pueblos que no tienen de otra cosa que vivir. Partiendo de esta evidencia, el modelo de sociedad industrial de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, inmerso en las dinámicas más alienantes del Fordismo, al menos en Europa y Estados Unidos, se manifiesta hoy como anecdótico frente a los cambios que en los escasos últimos 70 años, se vienen produciendo derivados de la dinámicas igualmente alienantes del consumo de masas.

A este juego de políticas estratégicas contribuyó en gran medida la aparición y venta masiva de las primeras computadoras personales en la década de los ochenta, las cuales darían paso al origen de Internet<sup>1</sup>. Las PC se hicieron paulatinamente imprescindibles, en principio en los ámbitos científicos y posteriormente en todos los aspectos de la vida cotidiana, hasta tal punto que para muchos observadores, el empleo masivo de ordenadores a finales del siglo XX, precipitó la emergencia de una Nueva Era o Era de la Información, según un término acuñado por el sociólogo Manuel Castells en 1996 en su libro *The Information Age*<sup>2</sup>, definida años más tarde como:

“... un periodo histórico caracterizado por una revolución tecnológica centrada en las tecnologías digitales de información y comunicación, concomitante, pero no

---

<sup>1</sup> Entre estos avances tecnológicos que provenían de investigaciones científicas, están las computadoras personales y el origen de Internet. El primer PC fue el Programma 101, producido por la empresa italiana Olivetti entre los años 1962 y 1964. Fue utilizado en 1969 por la NASA para enviar al hombre a la Luna en la misión Apolo 11; en el canal de televisión estadounidense ABC para predecir las elecciones políticas de 1969; o por soldados estadounidenses para planificar operaciones en la Guerra de Vietnam. Por su parte la aparición de Internet se remonta a 1969, cuando la Agencia de Proyectos para la Investigación Avanzada –ARPA- de los Estados Unidos, conectó cuatro sistemas distantes en una red que se denominó ARPANET<sup>1</sup>, cuya misión era mantener la comunicación en caso de guerra. El salto cualitativo se produjo cuando ARPANET se extendió al mundo académico desde donde se desarrolló para poder ser utilizado de forma compartida y colaborativa en trabajos científicos de todo tipo. Mediante esta red se conectaron todas las agencias y los proyectos de defensa de Estados Unidos, y en 1972 ya integraba 50 universidades y centros de investigación de todo el país.

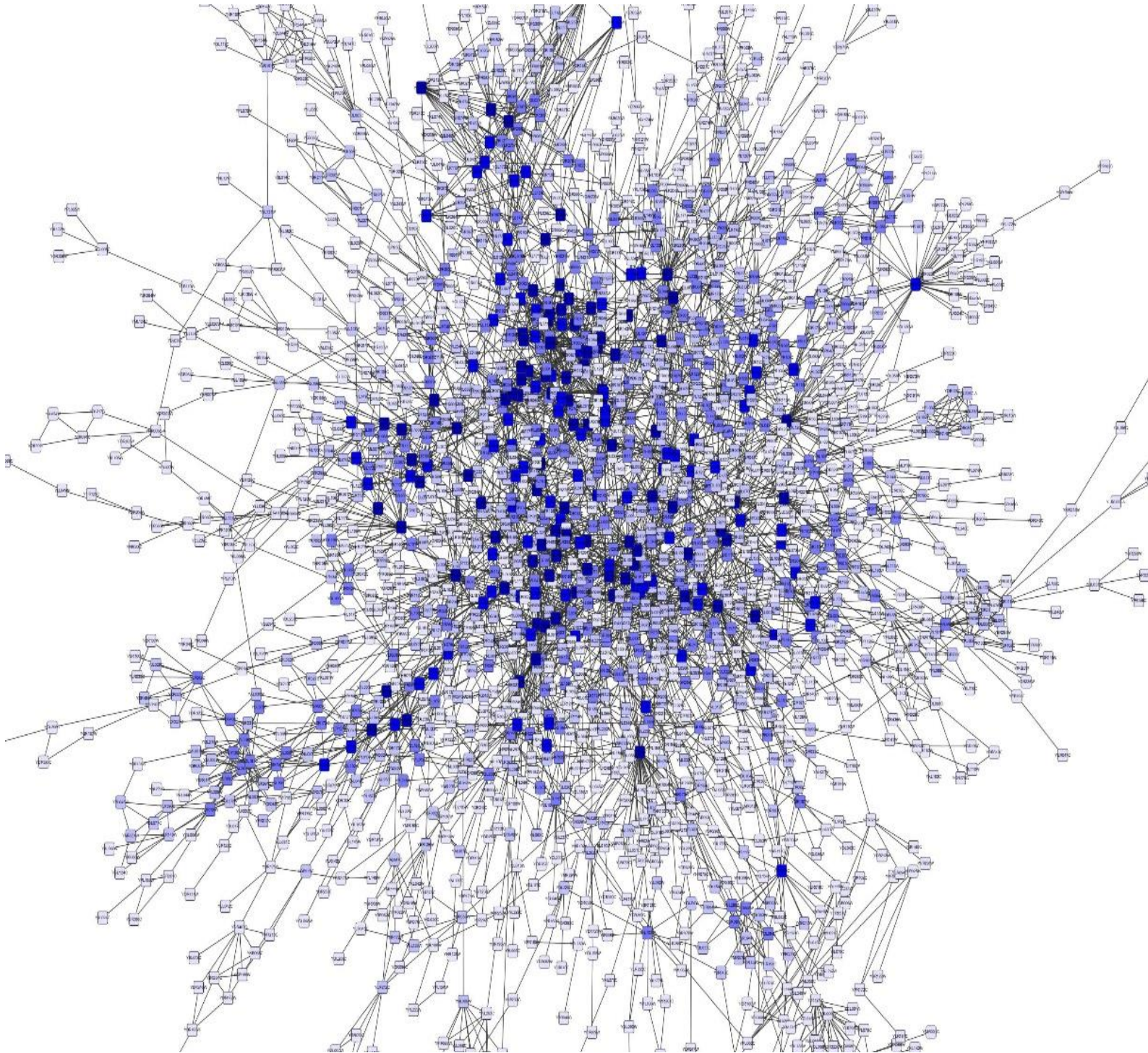
El número de ordenadores conectados creció tanto, que poco a poco, en los años ochenta surgieron otras redes, provocando el colapso del sistema por la variedad de formatos de ordenadores conectados. En 1981 con la unificación de esas redes surgió InternetProtocol/Internet Protocol), que permitieron la comunicación entre sistemas operativos tan dispares como OS/2, Macintosh, Unix y MS-DOS

<sup>2</sup> El libro de Manuel Castells escrito en 1996: *The Information Age: Economy, Society and Cultura*; es una trilogía que consta de tres volúmenes: Vol I: *The Rise of the Network Society*; Vo II: *The Power of the Identity*; y Vol III: *The End of Millennium*. La versión española de la editorial Alianza vio la luz en 1997, con el título: *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*; también consta de tres volúmenes: *La Sociedad Red*, *el Poder de la Identidad* y *el Final del Milenio*.



causante, con la emergencia de una estructura social en red, en todos los ámbitos de la actividad humana, y con la interdependencia global de dicha actividad. Es un proceso de transformación multidimensional que es a la vez incluyente y excluyente en función de los valores e intereses dominantes en cada proceso, en cada país y en cada organización social. Como todo proceso de transformación histórica, la era de la información no determina un curso único de la historia humana. Sus consecuencias, sus características dependen del poder de quienes se benefician en cada una de las múltiples opciones que se presentan a la voluntad humana” Manuel Castells, 2005. *Declaraciones en el V Foro Mundial*. Porto Alegre en (Niqui, 2011, p. 60)

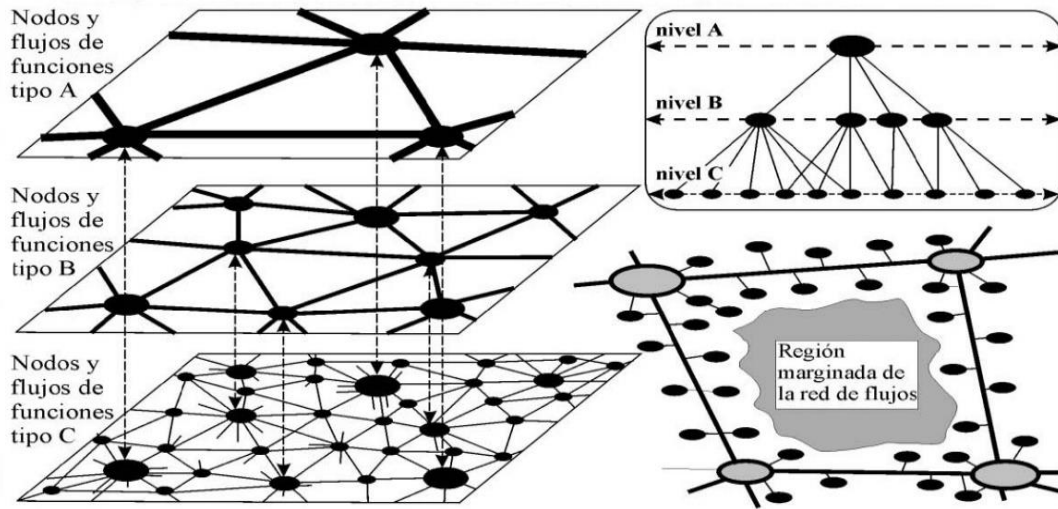
La entrada en esta nueva Era de la Información, constata el paso de la Sociedad Industrial a un nuevo modelo de sociedad llamado Sociedad Red o Informacional, que está produciendo, junto a importantes transformaciones en los sistemas tecnológicos productivos dominantes -aquellos que generan el mayor porcentaje de riqueza o plusvalía del sistema productivo global-, cambios espectaculares y sin precedentes, en las formas de vida del sujeto contemporáneo y en las dinámicas de ocupación territorial. La configuración de un único modelo económico globalizado, apoyado en las nuevas tecnologías de la información y el perfeccionamiento y despliegue de las infraestructuras de comunicación terrestre cada vez más eficientes y veloces, están en la base de la emergencia de la hoy ya instalada mundialmente, “Sociedad Red” (Castells, 2000). La peculiaridad de ésta, frente a la industrial, reside en que las nuevas tecnologías de proceso y distribución de la información, la informática, la telemática y la microelectrónica, en su avance y despliegue, introducen cambios muy significativos en la estructura económica y en el conjunto de la estructura social de los Estados que no obedecen a planteamientos ni razones anteriormente consideradas, propiciando la emergencia de nuevas situaciones mundiales aún por descubrir. Castells caracteriza la red como una serie de nodos interconectados y las redes como estructuras abiertas que se expanden hasta el infinito mediante procesos de integración y adición de nuevos nodos cuya finalidad apriorística es la interconexión y el trasvase de información. Por eso las redes y las computadoras que éstas conectan, se han convertido en los instrumentos operativos y de poder de las economías capitalistas, basada en la innovación, la globalización y la concentración descentralizada (Castells, 2000, pp. 481-482). Esa es la razón también por la que ambas -redes y computadoras- se han convertido en tecnologías imprescindibles para el ejercicio de la vida cotidiana. Como dice Castells:



[F 3.4- 06] Esquema de central de análisis Network Centrality Cytoscape. 2014. (<http://apps.cytoscape.org>)

“La gente sigue viviendo en lugares. Pero como en nuestras sociedades la función y el poder se organizan en el espacio de los flujos, el dominio estructural de su lógica altera de forma esencial el significado y la dinámica de aquellos. La experiencia, al relacionarse con los lugares, se abstrae del poder, y el significado se separa cada vez más del conocimiento. La consecuencia es una esquizofrenia estructural entre dos lógicas espaciales que amenaza con romper los canales de comunicación de la sociedad. La tendencia dominante apunta hacia un horizonte de un espacio de flujos interconectado y ahistórico, que pretende imponer su lógica sobre lugares dispersos y segmentados, cada vez menos relacionados entre sí y cada vez menos capaces de compartir códigos culturales. A menos que se construyan deliberadamente puentes culturales, políticos y físicos entre estas dos formas de espacio, quizá nos dirijamos hacia una vida en universos paralelos, cuyos tiempos no pueden coincidir porque están urdidos en dimensiones diferentes de un hiperespacio social” (Castells, 2000, pp. 501-502)

En esta situación, advierte Castells, al tiempo que explota el espacio físico construido para absorber la dispersión de locaciones, los lugares dejan de existir, se borran de la memoria y se olvidan, no desaparecen físicamente, pero si sus lógicas y significados que quedan absorbidos por la red (Castells, 2000, p. 489); De igual forma, la sociedad se jerarquiza y polariza en la medida en que, mientras las funciones dominantes se organizan en redes ligadas al “espacio de los flujos” que las conectan por todo el mundo, las funciones subordinadas se fragmentan en el espacio múltiple de los lugares, ya convertidos en hechos locales cada vez más segregados y desconectados unos de otros. La asimetrías, dualidades y polarizaciones entre lo global y lo local son tan evidentes en la Sociedad Informacional de hoy que, o el individuo está situado en los cruces de los flujos informacionales y de conocimiento, o acaba subsumido en la marginación y el olvido (García Bellido, 2004, p. 631).



[F 3.4- 07] Diagrama de jerarquía de nodos y canales de comunicación en las redes globales del espacio de los flujos informacionales. (García Bellido, 2004, p. 632)

La sociedad informacional habita la ciudad Informacional. En su estudio acerca de las transformaciones sociales, Manuel Castells sostiene que es debido a la propia naturaleza de esta nueva sociedad informacional, basada en el conocimiento organizado en torno a redes y compuesta en parte por flujos, el que la ciudad informacional no sea una forma, sino un proceso, caracterizado por el dominio estructural del espacio de los flujos (Castells, 2000, p. 476). Aunque es cierto que no describe una forma, no se debe pasar por alto, que la cambiante realidad de la construcción del espacio urbanizado da cuenta sobrada de la aparición de nuevas formas de urbanización que no responden a los modelos ni a las formas precedentes, por lo que necesariamente deben ser contemplados como el resultado de la emergencia y consolidación incipiente de la Sociedad Informacional (Gaja I Díaz, 2004, p. 512). No cabe duda, la entrada en la Nueva Era de la Información ha provocado que, el modelo planetario ideado después del periodo de entreguerras, aquel en el que entre el núcleo urbano principal y la corona circundante de pequeñas ciudades satélites aún existía una distancia relativa, fuese evolucionando hacia la estructura urbana conocida como Área Metropolitana: una gran madeja de territorio urbanizado en el cual la ciudad predominante, nodo físico y virtual principal del espacio de los flujos, ha acabado engullendo al resto de poblaciones cercanas.





[F 3.4- 08] Nuevas posibilidades de ocio y realidad virtual que ofrece la sociedad informacional



“El siglo XX ha visto un desarrollo urbano sin precedentes. La urbanización se ha extendido por todos los rincones del planeta, llegando a representar el medio dominante en el que habitan los seres humanos. Las redes de urbanización anteriormente limitadas a determinados lugares, se han extendido prácticamente sobre el mundo entero, excepto en parte del territorio africano. Esto ha producido una auténtica inversión en la topología del paisaje, lo urbano ha pasado de ser una isla en la inmensidad del océano rural, a representar la práctica globalidad del espacio, en el que se insertan áreas naturales o agrarias más o menos aisladas” (Roca Cladera, 2004, p. 501).

Poco a poco se fue percibiendo la dificultad que estaba adquiriendo el hecho urbano y cómo éste ya había adquirido personalidad propia. La Metrópolis se convirtió en algo tan complejo que, contra todo pronóstico, las lógicas de la concentración urbana que las había generado, se invirtieron sin causa ni motivo aparente a mediados de los años setenta, comenzándose a percibir procesos de agotamiento del crecimiento metropolitano en algunas metrópolis, mientras que otras continuaban con el fenómeno de la concentración poblacional, fenómeno llamado “contra-urbanización” por Brian Berry en 1970 en su libro *The Countreurbanization Process: Urban American Since*, que Brian Berry describiría como un “clean break”, o ruptura evidente con la tendencia hacia la progresiva concentración poblacional en las áreas metropolitanas, la cual habría sido sustituida por un nuevo modelo tendente a la desconcentración y la descentralización de la población, sin relación aparente con los antiguos modelos de poblamiento (Arroyo, 2001, p. 97). El proceso de contra-urbanización generó amplios debates, de forma que algunos urbanistas apuntaron a que esta deslocalización poblacional venía motivada por el abandono consciente de la población de la ciudad para vivir en las áreas rurales y que ello supondría a la larga la revitalización del campo. Como ocurrió en tantas ocasiones a lo largo de la historia del urbanismo, este planteamiento quedó totalmente deslegitimizado, pues la dispersión atendía a fenómenos fundamentalmente derivados, del despliegue de las tecnologías de la información y la comunicación -TICs- que, como apuntaba Castells, transformaron las condiciones socioeconómicas de los Estados, flexibilizando al unísono los requerimientos del mercado de trabajo, los cuales ya podían compatibilizarse con formas de vida más descentralizadas, siempre y cuando se residiese en nodos conectadas al “espacio de los flujos”. No había por tanto ningún síntoma de ruralidad sino de más urbanidad.

“Si la Ciudad Tradicional había desarrollado una estructura de crecimiento orgánico, siempre en relación a las teorías clásicas, con planteamientos contruïdos sobre modelos de centralidad, homogeneidad, continuidad, jerarquía, etc. la ciudad contemporánea, expuesta a la inestabilidad de los modos de producción del tardo capitalismo, no puede mantener la rigidez de la estructura orgánica que articula los fenómenos urbanos dentro de una estructura global. Las topografías urbanas tienden pues a crecer en un medio que ya no se estructura sobre la oposición ciudad/territorio sino sobre la infraestructura de transporte y comunicaciones como vector de movilidad. La organización territorial derivada de una “economía líquida” que tiende a desintegrar el cuerpo urbano para extenderlo sobre el territorio multiplicando la centralidad. Esa licuefacción de la estructura urbana desencadena un crecimiento discontinuo e inarticulado. Ciudades constituidas por constelaciones de atractores que desafían a los criterios gravitatorios de los modelos descentralizados e isótopos de la ciudad moderna.

Dentro de Los modelos urbanos emergentes, las dialécticas centro-periferia y exterior-interior son reemplazadas por sistemas policéntricos y a-jerárquicos, networks o rizomas, más capaces de operar eficazmente ante condiciones inestables. La ciudad se construye en torno a líneas de desplazamiento o conexión, de forma topológica más que geométrica. La estructura urbana deriva en topografía desregulada, superconductora, capaz de reorientarse continuamente en función de los flujos cambiantes que ha de capturar” (Zahera Polo, 1994, pp. 23-25)

A raíz del conocimiento de estos procesos tan dispares y antagónicos -dispersión, concentración, localización, deslocalización- cada vez se es más consciente de que el problema del hecho urbano tiene difícil aprehensión. El economista José Manuel Naredo habla de dinámicas territoriales fortuitas, a modo de metástasis (Naredo, 2000, p. web), para referirse a la proliferación de formas urbanas mutantes que, a la vez que multiplica el fenómeno de la dispersión, aniquila los modelos culturales del territorio preexistentes, más complejos y ricos en matices, resultado de un elaborado proceso histórico de acuerdos establecidos entre cultura y naturaleza. En el mismo sentido el geógrafo Eduardo Soja acuña el concepto de Postmetrópolis en el año 2000, para intentar conceptualizar los procesos de cambio constante, sin orden ni concierto aparente, que viven las metrópolis en los años setenta y ochenta (Soja, 2008).

*“Postmetrópolis, al igual que la ciudad en la historia de Lewis Mumford, se abre con una ciudad que era simbólicamente un mundo, la primera “ciudad mundo” en la historia de la humanidad, y se cierra con un mundo que se asemeja mucho a una ciudad. Un mundo en el cual los modos de vida urbanos se extienden a cada rincón del globo”* (Soja, 2008, p. 30)

Con este complejo panorama global territorial, la arquitectura afronta el siglo XXI consciente de que el desafío del hecho urbano es imposible de acometer. Las mutaciones llegan a ser tan dispares<sup>3</sup> que surgen diferentes formas de concentración urbana y poblacional que se activan y desactivan indiferenciadamente en función de los múltiples parámetros multidimensionales anteriormente especificados. A estas nuevas formas mutantes de lo urbano se les comienza a denominar de muy diversas maneras, entre las que cabría señalar, Edge Cities de Joel Garreau (Garreau, 1991), Ciudad Difusa de Indovina (Indovina, 2004) o la Metápolis Contemporánea de Ascher (Ascher, 1995) (Ascher, 2004), Ciudad Canival de Mikes Davis (Davis, 1991), junto a otras muchas. Todas ellas con el propósito de describir algunas de las situaciones metastásicas que se producen y que evidentemente ya no responden a las lógicas de los patrones urbanos universales, sino a procesos mutantes en tiempos y espacios concretos que aparecen y desaparecen de manera imprevista y fortuita, las cuales redundan en la idea de dispersión y deslocalización del hecho urbano

Las Edge Cities hacen referencia a los suburbios norteamericanos de nueva generación que se distinguen de los anteriores, entre otros aspectos, por su excepcional localización ampliamente distante de las extensas áreas metropolitanas norteamericanas. Su lógica territorial se sustenta en la convivencia de residencia y trabajo, principalmente oficinas, establecidas siempre próximas a los puntos de contacto de las rondas de circunvalación

---

<sup>3</sup> “Desde la perspectiva de despliegue de lo urbano a territorios distantes, el geógrafo Edward Soja (2008) acuña el concepto de postmetrópolis para definir el resultado de los procesos de cambio de la ciudad globalizada. Una ciudad que ofrece una imagen poliédrica y de gran complejidad formal”. (Delgado Bujalace; García García, 2009)

con autopistas radiales. Esta fórmula es tan aceptada en los Estados Unidos, sobre todo en Los Ángeles, que desde que aparecieron en la década de los ochenta, dos tercios de las oficinas del país están emplazadas en estas Edge Cities diseminadas por el territorio (Atributos Urbanos, 2016, p. web). Garreau se planteaba en su libro *Edge city, life in the new frontier*, que este tipo de forma urbana expresa de manera elocuente la necesidad de exploración de tierras desconocidas que siente la sociedad americana desde el origen de su formalización como tal, de ahí que el término Edge City, lo plantease entendiendo ésta como una ciudad localizada, aunque distante de todo, al límite o frontera, donde sus habitantes son algo así como exploradores pioneros de un nuevo modelo social, económico y territorial autónomo. Garreau, un fiel defensor de esta forma de vida escribió: “A principios del siglo XX, H. G. Wells, Le Corbusier y Frank Lloyd Wright nos decían que, a no tardar, combinaríamos la naturaleza con nuestros artefactos para crear nuevas ciudades extraordinarias. (...) Y lo hemos hecho tal como ellos las imaginaban. Construimos edge cities” (Garreau, 1991, p. 389)

La Ciudad Difusa es un gran acontecimiento urbano, prácticamente imposible de dibujar y concretar, pues se presenta muy disperso y, a diferencia del anterior, no está sostenido por una adecuada red de infraestructuras y servicios. Es una masa de edificaciones que se extiende a partir de un núcleo urbano preexistente, afectando al conjunto del territorio por soluciones de continuidad edificatoria. Si lo miramos desde el envés de la hoja, de lo que hablamos es de campo globalmente construido, de urbanización difusa del territorio típica en casi todas nuestras ciudades y campos. Han resultado del fenómeno de la casa unifamiliar dispersa, podríamos decir que de segunda vivienda, de la proliferación de edificaciones de baja calidad, que en muchos casos constituyen asentamientos marginales como favelas, bidonvilles, chavolas, etc. Así la urbanización difusa por el territorio se presenta como una gran consumidora de terreno natural y como potente factor comprometedor de éste (Indovina, 2004, pp. 50-51).

El concepto de Metápolis parte de entender la intrínseca naturaleza cambiante, tanto de la ciudad como de la sociedad actual. Ascher definió en 1995 el término de Metápolis, como “grandes conurbaciones, extensas y discontinuas, heterogéneas y multipolarizadas” (Ascher, 2004, p. 57). En lo referente a la ciudad y su forma, Ascher planteaba que es el resultado de la suma de procesos heterogéneos y discontinuos, cuya estructura urbana es la suma de ciudades existentes que se transforman por procesos tales como



densificaciones y descompresiones, adiciones e implosiones, en espacios que no son necesariamente contiguos al centro de la ciudad, sino que pueden aparecer vinculando zonas en muchos casos vacantes. La discontinuidad de la Metápolis es posible gracias a las tecnologías de la información y las infraestructuras de comunicación de alta velocidad, las cuales posibilitan la multiplicación de actividades dispersas por el territorio.

“La estructura de la metápolis es, en principio, las ciudades existentes. Urbanizaciones exnovo o reconstrucciones radicales son raras o significan una parte muy reducida. La ciudad más bien se transforma por densificaciones, adiciones, conquistas, por transformaciones o eliminación de barrios degradados, por implosiones o por densificaciones. La metápolis se construye y desarrolla por espacios, proyectos, emergencias que no son necesariamente contiguos al centro de la ciudad sino que aparecen en zonas construidas o vírgenes, como metástasis o “rizomas” (Ascher, 1996, pp. 3-4)

En la sociedad que habita la Metápolis, se producen dos niveles de exigencia, uno del crecimiento del alcance de las actividades domésticas por el territorio antes reservados a núcleos poblacionales urbanos o rurales y otro de incremento del valor de la vivienda y del coste de la vida. La vivienda se convierte, de igual forma, en un espacio de intercomunicación gracias a las tecnologías de la información y de multiplicación de actividades entre ellas las laborales. Ascher expone que la sociedad de la metápolis es más individualista y fragmentaria en sus usos, como una especie de “hipermercado de los modos de vida”. (Ascher, 1996, pp. 8,122) (Ascher, 2004, pp. 55-69). La gran diferencia con épocas anteriores es que el hecho urbano en la Metápolis no sólo se manifiesta de una forma física en el espacio territorial, sino que es, su no-forma virtual, la que le hace ser peculiarmente formal físicamente, porque bajo ella subyace una nueva estructura superpuesta, a veces perceptible y a veces no, que amplía y potencia el espacio de la Metápolis más allá del plano físico, convirtiendo cada unidad espacial en un “lugar de lugares, en un hiperlugar” (Gausa; Guallart; Muller; Morales; Porras; Soriano, 2001, p. 406), lo que la convierte en un “abanico de ciudades y de ciudades dentro de la ciudad”, donde coexisten numerosos modelos urbanos, la ciudad física y la ciudad informacional, con cualidades propias diferenciales.



[F 3.4- 09] Fotografía nocturna de Toronto, Canadá, tomada desde la estación Espacial Internacional de la Nasa.

En artículo: *20 Imágenes satelitales de ciudades tomadas por la nasa*. Por Constanza Martínez Gaete.

(<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/04/29/20-imagenes-satelitales-de-ciudades-tomadas-por-la-nasa>).





[F 3.4-10] Fotografía aérea de Caracas, Venezuela. En artículo: *Caracas la urgente*. Por Leonardo Padrón.  
(<http://prodavinci.com/blogs/caracas-la-urgente-por-leonardo-padron>).





[F 3.4- 11] Centro ciudad de Lagos, Nigeria © Corbis. En artículo: *La megaciudad o cómo se codifica el caos de Lagos*. Por George Packer.  
([http://www.elmalpensante.com/articulo/207/la\\_megaciudad](http://www.elmalpensante.com/articulo/207/la_megaciudad))





[F 3.4- 12] Centro ciudad de New Delhi, India. ©Asiantraveler/dreamstime. En artículo: *La periferia che si spost.* Por Gianni Morell.  
(<http://www.galatea.ch>).





[F 3.4- 13] Playa de Levante, Benidorm. En artículo: *Récord histórico de pernoctaciones hoteleras en agosto en la Costa Blanca*. Diario el Mundo. (<http://www.elmundo.es/comunidad-valenciana/2015/09>).





[F 3.4- 15] Hong Kong 2015. *Vertical Horizon*. .Fotógrafo: Romain Jacquet *Laguère*. (<http://www.romainjl.com/vertical-horizon#8>)





[F 3.4- 16] Hong Kong A45. Fotógrafo: Michael Wolf. Serie: "Architecture of Density". (<http://photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/8>).





[F 3.4- 17] Downtown Yokoyama, Japón. *En Downtown Yokohama and the urban sprawl of Tokyo.* (<https://photorator.com>).





[F 3.4- 18] Puerto de Rotterdam, Holanda. (<http://noticiaslogisticaytransporte.com>)





[F 3.4- 19] Seúl nocturno, Corea del Norte. 2012. Autor: Tokism. (<https://fineartamerica.com/profiles/gettyimages.html>).





[F 3.4- 20] Fotografía aérea de Londres. Inglaterra. (<http://www.skyscrapercity.com>)



Aunque la expansión del hecho urbano es, por su complejidad, difícil de predecir, es posible, a grandes rasgos saber sobre que estructuras se apoya. Puede decirse que son tres los elementos que se repiten en esta no-ciudad, todo-ciudad o ciudad-única en la cual estamos inmersos: hipermovilidad expansiva, no lugares y archipelagización o insularización del territorio.

La “hipermovilidad” o aumento de movilidad de la sociedad contemporánea, es un efecto que se produce por la interacción y ampliación de cuatro aspectos diferenciados: del parque automovilístico, de las infraestructuras de alta capacidad y velocidad que se construyen, por la movilidad o accesibilidad virtual mejor descrita como “conectividad telemática” y el aumento del nivel de renta que, en realidad, se da dependiendo del progreso de las otras tres. Cuando estos cuatro factores confluyen es posible pensar en localizaciones descentralizadas de las áreas residenciales y alentar o posibilitar socialmente la dispersión territorial. Consecuencia directa del aumento de la hipermovilidad son la proliferación de procesos como el “sprawl”, “la archipelagización” o “insularización del territorio” y “los no lugares”.

Mientras que la Ciudad Difusa se manifiesta físicamente con un desarrollo más poliédrico, homogéneo y matricial, los elementos más relevantes de la Metápolis son los “grandes equipamientos de la globalidad” (Gaja I Díaz, 2004), o lo que Marc Augé denomina “No Lugares” o “espacios del anonimato” (Augé, 2000), y que los constituyen entre otros los nuevos espacios de producción del conocimiento, los nodos de comando y control, como campus universitarios, parques tecnológicos o parques empresariales; los generadores de centralidad, como recintos feriales o palacios de congresos, las áreas de consumo, como las centros comerciales, las zonas lúdicas y del ocio banal, como los parques temáticos, los recintos de los grandes eventos mundiales para olimpiadas y campeonatos deportivos, forum y expos; las infraestructuras de la movilidad, como redes y elementos arteriales y del transporte público masivo, como metros, tranvías; los puntos de intercambio modal de transporte, como las estaciones de ferrocarril, las zonas logísticas, los aeropuertos y ciudades aeroportuarias, puertos y frentes litorales; los contenedores de la cultura, entre ellos los grandes museos, teatros, auditorios y bibliotecas, también los inmensos campamentos de refugiados, las zonas destruidas por desastres naturales, o por la pobreza, en definitiva espacios que no pueden definirse ni como espacios de identidad ni como relacionales ni como históricos, que desafían el territorio aumentando aún más si





[F 3.4- 21] Autopista South East Stoney Trail de Alberta. Canadá construida por la empresa española Acciona Construcción. (<http://www.acciona-construccion.com/es/>).

cabe la dispersión del hecho urbano a la vez que la fragmentación e insularización de lo no urbano, provocando una creciente e irresoluble desigualdad y aislamiento social. (Gaja I Díaz, 2004, p. 510) (Augé, 2000, p. 80)

Mientras que el “sprawl”, alude al efecto de difusión, disseminación y dispersión urbana ilimitada por el territorio de la población que goza de un nivel medio alto de renta, para ocupar zonas bien conectadas terrestre e informacionalmente, la “archipelaguización” o “insularización” del territorio se produce como consecuencia de procesos conjuntos que conllevan la fragmentación territorial y el aislamiento social, surgiendo enquistamientos fuertemente aislados, generados por causas que aluden a la naturaleza específica de los terrenos insularizados que suelen quedar fuera por motivos varios como ser ecosistemas fragmentados y aislados de escasa viabilidad económica o productiva, ser zonas inseguras difícilmente controlables que se segregan en recintos fuertemente aislados para preservar a las áreas dominantes, tales como guetos, chavolas, o bidonvilles y zonas que quedan fuera del espacio de los flujos, por tanto inaccesibles a los medios de comunicación, argumentados en exclusividad para las áreas urbanas y mercados globales del primer mundo, también son enquistamientos las zonas agrícolas, ganaderas y silvícolas, los parques naturales y los paisajes culturales en general, cada vez más en situación inestable y propensos a la desaparición. . El resultado de ambos procesos es el de un gran espacio urbano global, asimétrico social y territorialmente, construido mediante un entramado de ejes de comunicación terrestres y telemáticos que potencian zonas urbanas hiperconectadas y accesibles, al tiempo que excluyen zonas insularizadas que se encuentran al margen de las expectativas de la sociedad contemporánea. En definitiva, un entramado urbano global asimétrico socialmente, aniquilador de los ya escasos espacios naturales y rurales del planeta, de los recursos energéticos y de todo tipo de materiales tales como agua, suelo y, sobre todo, energía, consecuencia directa de la mayor crisis ecológica que jamás se haya vivido (Roca Cladera, 2004, pp. 514-515).

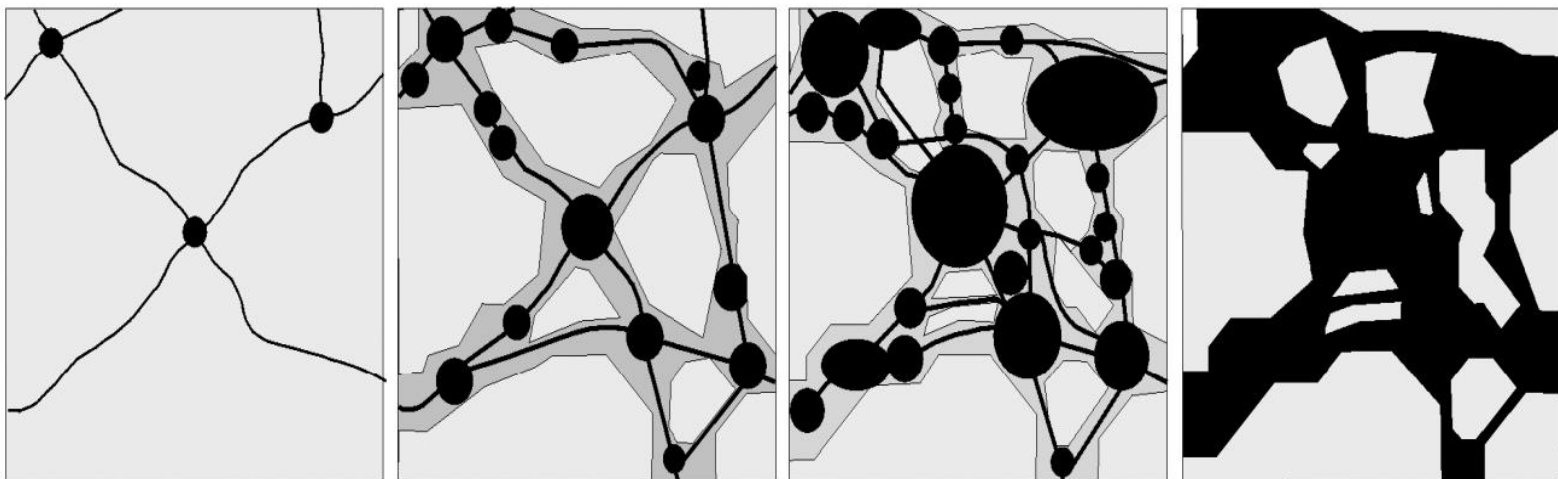
Es imposible terminar el estudio de las dinámicas territoriales urbanas que han acontecido a los largo de más de dos siglos, sin preguntarse por el futuro de la ciudad, una cuestión, por otra parte, de difícil respuesta hasta casi las últimas décadas del siglo XX y que hoy, salvo que ocurriese un accidente exógeno extremo que produjese un cambio o inflexión drástico del devenir tendencial del hecho urbano, cosa harto improbable, puede predecirse con total seguridad. La tendencia lineal y determinista que sigue el hecho urbano en la actualidad nos da pie a describir la ciudad del futuro como:





[F 3.4- 22] Línea de Alta Velocidad Ankara-Estambul construida por la empresa española OHL. (<http://www.ohlconstruccion.com>)

- Una inmensa Ciudad-Red física y virtual a modo de gran sistema urbano terráqueo, consistente en lugares conectados mediante redes urbanas superconductoras y espacios de conexión y comunicación múltiple, superpuesta a un entramado físico difuso globalmente urbanizado que se extiende por todo el planeta a consecuencia del continuismo de los procesos de deslocalización progresiva poblacional de los núcleos densos de las megaciudades, aunque sin rechazar del todo las ventajas locacionales, económicas y productivas que están áreas permiten.
- Islas o fragmentos de territorio localizados en el interior de la gran Ciudad-Red, en raras ocasiones convertidos en campos, parques naturales o parques de ocio urbanos mantenidos inestablemente como zonas verdes protegidas, la mayoría de la veces grandes vertederos o suelos altamente contaminados. Todos ellos suelos vacantes esperando a ser urbanizados presionados e insularizados entre inmensos corredores de comunicación transnacional.
- Sostenibilidad ambiental mantenida en un equilibrio altamente inestable, que no permitirá mantener gravosos consumos energéticos y materiales como hasta hoy se ha producido.



[F 3.4- 23] Esquema del proceso de deglución del territorio por la ciudad hacia el estado de Pantápolis Universal. (García Bellido, 2004, p. 647)





[F 3.4- 24] Puente de Oresund en el canal de Flint en el Mar Báltico, que comunica Copenhague, Dinamarca, con Malmö, Suecia. Realizado por la empresa COWI y Dragado Offshore como colaboradora. Autor Fotografía: TIMO KYTTA. Diario El País: *Así es el puente escandinavo que asombra en las redes.* (<https://economia.elpais.com>)

Esta trans-ciudad o Pantápolis Universal como la denomina el arquitecto Javier García Bellido (2004, p. 646), augura un futuro de extinción de lo no-urbano, de la ya depauperada periferia entendida como espacios de transición que no son ni urbanos ni rurales y del fin de la dicotomía ciudad-campo, campo entendido como no-ciudad, en el que éste devendrá en espacios funcionalmente urbanos acotados entre redes de comunicación que desempeñarán las funciones de plazas urbanas, parques de ocio, parques urbanos, regionales o naturales continentales y, en contadas ocasiones, reservas de la biosfera: Amazonas, Serengueti, Sahara, Montañas Rocosas, Ártico.... Espacios que adquirirán un gran valor ecológico por su utilidad ambiental garante de la supervivencia de las distintas especies del planeta. Además de estos “lugares saludables y protegidos”, los otros vacíos de la Pantápolis estarán compuestos por los limitados espacios dedicados a una producción intensiva ganadera y agrícola, probablemente ubicados en edificios de varias plantas, los centros de reciclaje de desechos urbanos, los cementerios químicos y nucleares, los océanos y los grandes desiertos o zonas montañosas, todos ellos lugares inhabitables, pero igualmente indispensables. Este proceso de deglución y vulneración constante del espacio natural no urbanizado sólo se detendrá cuando el suelo libre adquiera el valor de suelo no contaminado, haciéndose significativo para la sociedad como pulmón productor de oxígeno y proveedor de recursos energéticos y materias primas. Para ese momento el problema residirá en cómo y por dónde se establezcan los límites de las áreas ya contaminadas y qué superficie mínima deberán tener los vacíos urbanos para garantizar la viabilidad ambiental del planeta. Cuando ya se haya estabilizado todo este proceso de definición de límites y se mantenga la ciudad, no-ciudad, ciudad-red-global en permanente equilibrio, con los vacíos “naturales” y el campo al límite de la plena saturación posible, podrá tenerse la imagen final de la ciudad en su límite, es decir La Pantápolis (García Bellido, 2004, p. 646). La cuestión final queda en el aire ¿cuánto tiempo se podrá mantener este equilibrio inestable de todos los subsistemas de la Pantápolis?

Volviendo a la pregunta de ¿cómo será la ciudad del futuro?, la respuesta conllevaría a la realización de otra pregunta no menos compleja: ¿Cuántos individuos en total, con los actuales estilos de vida, caben en el planeta? Para contestar sólo se requiere resolver una sencilla fórmula matemática que requerirá averiguar previamente, lo que cada uno de ellos consume, los residuos que desecha y lo que destruye un sujeto infinitesimal constituyente del sistema, es decir, un individuo de la especie humana. Este dato permitiría conocer cuál es la superficie útil ecológicamente productiva de la Tierra que necesitamos para abastecer de todas sus necesidades a ese sujeto infinitesimal que habita la Pantápolis: oxígeno, alimento, energía, ropa, electrodomésticos o materias primas y las emisiones y vertidos que en sus procesos cotidianos produce. En definitiva, posibilitará definir la “Huella Ecológica”, sombra o rastro humano, la cual es compleja de obtener con exactitud, pues depende de la forma de vida de ese individuo y, en última instancia, de su Cultura del Territorio.





[F 3.4- 25] Caso de Sprawl urbanístico típico EE.UU (Anthem, Henderson, Clark County, Nevada).  
Autor Fotografía: Christoph Gielen. En el libro *Ciphers* de Chistoph Gielen. (<http://www.artbook.com/9783868593181.html>)



Aproximadamente, una cuarta parte de la población mundial consume más que las otras tres restantes. Si pudiera medirse la superficie útil total requerida de la tierra para los usos humanos y se dividiera entre la huella ecológica que proyectan, se apreciaría que en la actualidad hay un excedente de población. Se consume mucho y se esquilda mucho. Así lo constata el último Informe del Planeta Vivo de 2014 publicado por la ONG WWF. Un informe en el que se revelan datos tan inquietantes como que la humanidad necesita hoy de media, 1,5 planetas para satisfacer la demanda de recursos de la sociedad actual. El ranquin lo encabezan los habitantes de Qatar, para los que harían falta 4,8 planetas, 4,3 para Bélgica, 3,9 para Estados Unidos o 2,33 para España. Con la aportación de este último dato, conocer cuántos individuos caben en el Planeta implicará saber cómo se distribuirá la población en el espacio limitado de la Tierra en el futuro y cuánto espacio natural será necesario disponer para toda esa población. Como a mayor espacio urbanizado o consumido, menor número de habitantes podrá depender vivencialmente del espacio ecológicamente productivo restante, la incógnita a resolver se presenta muy compleja, pues como en un círculo vicioso, se está ante un proceso estanco o sin posibilidad de maniobra en el que si aumentara el número de habitantes sin que aumente la superficie urbanizada, se necesitaría incrementar mucho la eficiencia de explotación y también intensificar las técnicas no agresivas de los ecosistemas, incluso generar bastante más espacio productivo útil, lo que conllevaría el aumento de la densidad urbana y un inevitablemente aumento del consumo energético global.

Cómo parece posible que el crecimiento demográfico y económico siga siendo ilimitado en el futuro, solamente es posible pensar en la ciudad del futuro desde dos posibles hipótesis, la del gran colapso final con la consecuente desaparición del ser humano y del resto de seres vivos o la permanencia en un fragilísimo estado de equilibrio sostenido, de población firmemente definida y con los recursos al límite. Una tesitura de estabilidad estacionaria en la que al menor descuido, inevitablemente se produciría el colapso final. Esta situación de callejón sin salida, cambia inevitablemente el sentido histórico del hecho urbano y por tanto de la arquitectura, pues habiendo llegado al final de este estudio, donde se ha intentado hacer una aproximación general del devenir de las dinámicas globales territoriales contemporáneas, parece evidente que el grave problema urbanístico en el que se había convertido la ciudad desde la Revolución Industrial, ha mutado hacia un problema de índole puramente ecológica que afecta a la globalidad del planeta, superando la escala habitual de la arquitectura, la ciudad, para convertirse en un grave problema de política internacional y espacialmente intercontinental que,





[F 3.4- 26] Costa de Benalmádena. Málaga. España. Autor Fotografía: Julián Rojas. Artículo: *La urbanización de la primera línea de costa crece un 33% en 24 años*. Por Manuel Planelles. Diario el País. ([https://politica.elpais.com/politica/2016/08/18/actualidad/1471524185\\_965450.html](https://politica.elpais.com/politica/2016/08/18/actualidad/1471524185_965450.html))

El 27,8% de los 7.898 kilómetros de línea de costa de España se encuentra ya urbanizado o transformado por el hombre. En 24 años, los transcurridos entre 1987 y 2011, la ocupación de esa primera franja —500 metros desde el mar— ha crecido un 32,9%, a una velocidad de 22,7 kilómetros cada 12 meses. De continuar con este ritmo, en 251 años el 100% estará urbanizada. Así se desprende del informe elaborado por el Observatorio de la Sostenibilidad de Málaga

a día de hoy, no parece encontrar solución. La evidencia del consumo creciente de suelo y de energías no renovables, la emisión de gases invernaderos, la contaminación progresiva de las aguas continentales y oceánicas y la generación de ingentes cantidades de residuos no reciclables generado por el sistema urbano global, está desarrollando una, aún leve, conciencia de que el modelo urbanizador al que nos enfrentamos no es ni puede serlo, sostenido por el planeta. Esa conciencia de la gravedad debe llegar al debate arquitectónico, desde ya, para sacar a la disciplina de los procesos inerciales en los que lleva inmersa desde la época de la Ilustración.

Los datos acerca de los procesos que guían la profesión son escalofriantes. Como expone el geólogo Antonio Cendrero, se calcula que aproximadamente 2,3 mm, de la capa superficial terrestre en España -0,8mm/año-, se movilizan mediante procesos de erosión-deposición concernientes, principalmente, al desarrollo de las actividades extractivas generales y en gran medida a las urbanizadoras y de ejecución de obra pública. Si a esto se une el hecho de que aproximadamente 45.000 km<sup>2</sup> al año <sup>4</sup>de superficie terrestre, lo que equivale a algo más de la superficie total de Dinamarca o los Países Bajos, se ocupan, huella geomorfológica humana, mundialmente por las nuevas formas antroppo-geomorfológicas, es decir por la expansión urbana, se hace evidente que los arquitectos y los ingenieros nos hemos convertido, de un tiempo a esta parte, en el principal agente geológico superficial, algo que no tiene precedentes en la historia del Planeta. (Cendrero, 2005, pp. 281, 283)

“La creciente actividad constructora, con sus servidumbres e infraestructuras, con sus extracciones y vertidos, representa una impronta cada vez más fuerte sobre el territorio, lo que no sólo causa un quebranto en la diversidad y salud de los ecosistemas, sino que ha empequeñecido el sistema de transporte geológico montaña-río-cuenca de sedimentación, suplementándolo por el sistema cantera o mina-carretera-ciudad”. (Naredo, 2005, p. 11)

---

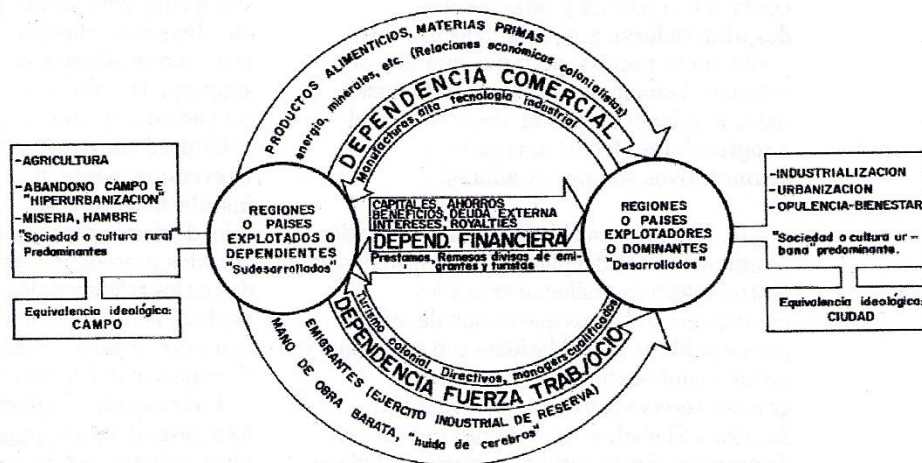
<sup>4</sup> La tabla 6 deja cifras espeluznantes como que en España se produce una huella ecológica o tasa de superficie movilizada de 9 m<sup>2</sup>/persona y año ; y una superficie total movilizada en España de 360 km<sup>2</sup>/año. Mundialmente hablamos de 45.000 km<sup>2</sup>/año de superficie movilizada





[F 3.4- 27] Áreas dismanteladas de la Selva de Borneo para plantación de palma para aceite. Fotografía: Matias Klum/National Geographic Creative.  
Artículo: *Can Borneo's Tribes Survive 'Biggest Environmental Crime of Our Times'?* por Simon Warrel. 2015





[F 3.4- 28] Esquema de síntesis del ciclo cerrado y continuo de explotación del campo por la ciudad: extracción/expulsión/degradación progresiva del espacio urbano y del campo. (García Bellido; González Tamarit, 1979, p. 119); (García Bellido, 2004, p. 616)

Durante años los arquitectos hemos estado fascinados por el estudio de los diversos modelos de ciudad, Genérica, Difusa, Metápolis Contemporánea, etc. que entre los siglos XX y XXI, derivados de una economía líquida y la globalización, se están generando. También por los “no lugares” (Augé, 2000) y “terrain vagues” (Solá-Morales Rubio, 2009) que generan la Pantápolis Universales en su expansión. No seré yo la que diga que no ha sido apasionante, propositivo y fructífero, pero soy consciente de que poco a poco nos hemos olvidado del LUGAR, al quedar fuera de las dinámicas derivadas del desarrollo y el capitalismo que propicia esta cultura globalizada en la que estamos inmersos. Ante las evidencias que se han mostrado, no parece tener mucho sentido, o más bien un sentido limitado, continuar con los largos debates en los que llevamos siglos implicados los arquitectos, acerca de si las ciudades son lugares singulares, nodos de una red en el macro-espacio de los flujos, gobernadas por la sociedad Informacional o las transnacionales, ni siquiera acerca de su forma, difusa, deslocalizada, planetaria o metropolitana, ni de su función o zonificación, su extensión, organización, estructura o densidad. El gran problema de la CIUDAD DEL FUTURO, ya no es la propia ciudad. Éste se ha desplazado a tratar aquello, que para los arquitectos siempre ha sido el negativo de ésta y que, hoy más que nunca, comienza a ser el positivo, el posible punto de partida para el cambio hacia otras dinámicas territoriales: EL LUGAR DE LA NATURALEZA.

[F 3.4- 29] Actividades extractivas en las minas de oro de Sierra Pelada. Brasil. Fotografía: Stephane Maze/CORBI. Artículo: 1985. *Serra Pelada gold mine*, por Alex Q. Arbuckle. (<http://mashable.com/2016/04/23/serra-pelada-gold-mine>)







4



[F 4- 01] Serie Cuadernos de África. Gao 1988. Mali. Miquel Barceló.  
(<http://abcblogs.abc.es/alejandradeargos/2015/08/04>)

# TEJEDORES DE NATURALEZA

**“Ensancha el espacio de tu tienda y extiende en ella tus alfombras, pues te has de mover en todas direcciones<sup>1</sup>”**

Isaías, 765 a.C: *Libro de Isaías*, capítulo 54: 2-3

---

<sup>1</sup> Cita interpretada del Libro de Isaías por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela.  
libro: *El árbol del conocimiento* (Maturana; Varela, 2003, p. 4)

Ya hemos visto cómo se argumentan las lógicas de las dinámicas territoriales globales contemporáneas y los efectos que producen en el territorio, fundamentadas inicialmente en una visión mecanicista sustentada en la razón cartesiana que al poco se convirtió en el principio constitutivo de una teoría económica que ha predominado sobre los paradigmas organicistas de los procesos de la vida, legitimando una falsa idea de progreso y crecimiento lineal e infinito que en los años sesenta dejaba ya entrever la crisis ambiental que estaba por llegar y los reflejos de la irracionalidad ecológica de los patrones dominantes de producción y consumo gestionados por la sociedad moderna. Estas formas de racionalidad económica desterraron a la naturaleza de la esfera de la producción, la economía y la cultura, generando procesos de destrucción ecológica y degradación ambiental que quedaban al margen del sistema. Ante esta evidencia, en los años setenta comienza a legitimarse, poco a poco, el discurso de la sostenibilidad: Por primera vez con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente de Estocolmo de 1972, donde se señalan los excesos de la racionalidad económica basada en el crecimiento y desarrollo ilimitado y los desafíos que generará en el futuro a la sociedad moderna, la degradación ambiental que estos excesos producen.

Al año de la convocatoria, la Crisis del Petróleo de 1973, que afectó más directamente a Europa y Estados Unidos, pero sobre todo a las economías más débiles, sumiéndolos en graves procesos de inflación y recesión, precipitó el auge de las políticas neoliberales, primero en Chile mediante la reestructuración económica y política que hace el dictador Augusto Pinochet<sup>2</sup>, y después fundamentalmente por Margaret Thatcher y Ronald Reagan en Inglaterra y Estados Unidos respectivamente, introduciendo políticas y reformas económicas de marcado carácter radical neoliberal, inspiradas en la defensa a ultranza del Laissez Faire más smithsoniano. El afianzamiento de éstas, sobre todo en Occidente, alentó programas políticos que dieron prioridad a los problemas económicos sobre los medioambientales, impulsando sistemas productivos mucho más agresivos, basados en el crecimiento más explosivo posible, de forma que, mientras crecían los problemas medio ambientales en todo el mundo, caía en saco roto el somero discurso de la sostenibilidad armado hasta el momento. Los excesos medioambientales del

---

<sup>2</sup> Impulsadas y supervisadas por economistas de la llamada Escuela de Chicago, llamados también Chicago Boys, a cuyo frente estaban los economistas Friedrich Hayek y Milton Friedman



neoliberalismo eran tan evidentes que en 1984, a solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas, se constituye la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo con el fin de evaluar los avances de los procesos de degradación ambiental que estos modelos económicos y políticos estaban generando y la eficacia real de las políticas ambientales empleadas hasta el momento para frenarlos. Después de tres años de estudios y deliberaciones, la Comisión (CMMAD, 1987)<sup>3</sup> publicó sus conclusiones en un documento denominado *Nuestro Futuro Común*<sup>4</sup>, conocido también como el *Informe Bruntland*, en el cual el desarrollo sostenible se definió como: “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, dejando claro que el discurso de la sostenibilidad debía ser compatible con la idea de crecimiento sostenido. Para el ambientalista Enrique Leff, el *Informe Bruntland* habilitó el concepto de crecimiento sustentable desde la perspectiva de su posible compatibilidad con el crecimiento económico que se generaba según las lógicas del mercado global, sin justificar la capacidad de integración de las condiciones de sustentabilidad ecológica, “...ni de resolver la traducción de los diversos procesos que constituyen el ambiente (tiempos ecológicos de productividad y regeneración de la naturaleza, valores culturales y humanos, criterios cualitativos que definen la calidad de vida) en valores y mediciones del mercado” (Leff, 1998, p. 19).

El *Informe Bruntland* tampoco caló ni en la sociedad ni en los estamentos políticos internacionales, sin embargo al amparo de éste se produjo la creación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), establecido en 1988, conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA), cuyo mandato era el de analizar la información científica necesaria para abordar el problema del cambio climático y evaluar

---

<sup>3</sup> Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (World Commission on Environment and Development)

<sup>4</sup> Común porque entendía que la sostenibilidad tenía escala planetaria y sólo podía argumentarse desde el esfuerzo común de todos los estados

sus consecuencias medioambientales y socioeconómicas, a la vez que formular estrategias de respuesta realistas. Desde aquellas fechas hasta ahora, las evaluaciones del

IPCC se han publicado en varios volúmenes<sup>5</sup>, desempeñado un doble papel, el de evidenciar los desastres medio ambientales que la sociedad global generaba y hacer adoptar y aplicar a los gobiernos medidas que paliasen tales efectos de cambio climático.

Pero no será hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992<sup>6</sup>, conocida como *Cumbre de la Tierra*, cuando el desarrollo sostenible se legitime, adquiriendo, a partir de entonces, carta de naturaleza en las agendas políticas de los Estados. La sostenibilidad ambiental se concibió entonces como una forma de conocimiento científico que había que caracterizar, capaz de reintegrar al sistema la diversidad ambiental y las potencialidades que generaban los procesos ecológicos, tecnológicos y culturales. De esta forma se quería introducir un nuevo modelo económico que iniciase el proceso de cambio hacia la disolución de las contradicciones que se producían entre medio ambiente y desarrollo. También en esta Conferencia de las Naciones Unidas de 1992 se dieron a conocer tres tratados internacionales: La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), La Convención sobre la Biodiversidad Biológica y La Convención de Lucha contra la Desertización.

En 1997 se firma el Protocolo de Kioto en La Tercera Conferencia sobre Cambio Climático, con el que los países industrializados se comprometieron a potenciar un conjunto de medidas en sus respectivos países para reducir el efecto de los gases invernadero, con el

---

<sup>5</sup> Entre los más recientes cabe señalar dos Informes Especiales: la captación y el almacenamiento de dióxido de carbono, la protección de la capa de ozono y el sistema climático mundial (2005), así como las Directrices sobre inventarios nacionales de gases de efecto invernadero reeditado en 2006. Está en preparación un Documento Técnico sobre “El cambio climático y el agua”.

<sup>6</sup> Como resultado de esta Conferencia se elaboró y aprobó el programa global: Programa o Agenda 21; un plan de acción exhaustivo que debía ser adoptado universal, nacional y localmente por las Organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Gobiernos y Grupos Principales de cada zona en la cual el ser humano influya en el medio ambiente.

objetivo principal de disminuir el cambio climático antropogénico. En este protocolo, la ONU explicó la gravedad del asunto, al prever que la temperatura media de la superficie del planeta se elevaría entre 1,4 y 5,8 °C desde 1997 a 2100, lo cual, sin lugar a duda, significaría un desajuste destructor de todos los ecosistemas del planeta. El Protocolo de Kioto aunque sirvió para aclarar y definir las consecuencias de los procesos industriales sobre la naturaleza, no tuvo una respuesta eficaz, entre otras cosas porque, para empezar, Estados Unidos, uno de los países que más emisiones de gases invernadero emitían a la atmosfera, fue el gran ausente.

Tras la Cumbre de Río se sucedieron otras, todas ellas sin llegar a acuerdos reales de compromiso por parte de los Estados, que sistemáticamente incumplían los acuerdos de mínimos. La última Cumbre de Copenhague en 2009 fue un auténtico fracaso<sup>7</sup>. Tras ésta la comunidad internacional se ha decantado por un acuerdo de mínimos donde prime el compromiso voluntario e individual de cada país. Por eso, mientras que en el protocolo de Kioto se obligaba a los distintos estados a reducir un 5% las emisiones de gases invernadero, en la Conferencia de las Partes contra el Cambio Climático de París, y tras modificarse el de Kioto, las partes pactaron un nuevo acuerdo esta vez a largo plazo, donde los países son quienes ponen sobre la mesa los compromisos a los que finalmente pueden o quieren llegar y el plazo en el que esto sucederá.

---

<sup>7</sup> En Copenhague los acuerdos alcanzados en CMNUCC fueron duramente atacados por los países más industrializados que llegaron a acusar a China como responsable en igual medida que EEUU de no comprometerse a reducir la emisión de gases de efecto invernadero. En dicha CMNUCC, quedó claro que la responsabilidad sobre la generación del cambio climático, corresponde a los países llamados industrializados (EEUU, UE, Canadá, Australia, etc.), que reúnen a un 25% aproximadamente de la población mundial, y que aún hoy siguen teniendo unas emisiones por habitante muy superiores a cualquiera de los países llamados emergentes, como China, India o Brasil. Este hecho acusador es extremadamente peligroso ya que, si el objetivo final perseguido, es que todas las personas del planeta tengan el mismo derecho a la utilización de los recursos y el espacio ambiental, en este caso la atmósfera, por ejemplo EEUU, con 4 veces más emisiones por habitante que China, debe reducir hasta llegar a una media mundial de emisiones compatible con el freno al cambio climático. Luego la responsabilidad no es la misma para todos.



[F 4- 02] Archipiélago de Vanuatu. Kilómetro Cero del Cambio Climático. Nick Perry. U.N.: *24 Dead en Vanuato cyclone*. 2005. (<http://www.dentonrc.com>)

“Vanuatu es un país insular formado por 83 islas, situado en el Pacífico Sur a unos 1.750 Km al este de Australia. Es considerado el Kilómetro Cero del Cambio Climático Mundial. De sus 83 islas, son ya inhabitables la gran mayoría porque el nivel del mar sube cada año unos once centímetros y la temperatura ambiente un grado. Estas circunstancias según los científicos provocan terremotos, erupciones de volcanes y ciclones constantes que han aumentado en un 20% su asiduidad anual respecto a décadas anteriores. Esto hace que el 64% de la población de este País esté en grave peligro”.  
 Noticia extraída de la campaña *Hazte Eco* promovida por la cadena de TV la sexta (22/05/2017)



La razón por la que esto ha sucedido así, tiene mucho que ver con que el proceso hacia la sostenibilidad haya sido fagocitado por el sistema, hasta que definitivamente ha quedado incorporado como si se tratara de un problema más a los que se enfrenta día a día. Tanto es así que el enunciado de la sostenibilidad, como evidentemente querían las grandes multinacionales y los *lobbies de poder*, fue hábilmente conducido por éstos hacia la búsqueda de la reconciliación de dos conceptos: ambiente y crecimiento económico, que han sido por naturaleza siempre incompatibles y contradictorios, construyéndose paulatinamente un discurso de la sostenibilidad que no partía de intentar incorporar las exigencias ecológicas de preservación medioambiental a los sistemas de producción de los mercados globales, sino a la búsqueda dirigida a proclamar al crecimiento económico como un proceso sostenible y factible dentro de los procedimientos habituales del libre mercado, resultando finalmente un medio eficaz para asegurar el equilibrio ecológico y la igualdad social; como si eso fuese posible. Una vez inmerso en las lógicas de la globalización, la sostenibilidad ya no tuvo escapatoria. Como apunta Enrique Leff, “la retórica del desarrollo sostenible ha convertido el sentido crítico del concepto de ambiente en una proclama de políticas neoliberales que habrán de conducirnos hacia los objetivos del equilibrio ecológico y la justicia social por la vía más eficaz: el crecimiento económico guiado por el libre mercado. Este discurso promete alcanzar su propósito sin una fundamentación sobre la capacidad del mercado para dar su justo valor a la naturaleza y la cultura” (Leff, 1998, p. 19) .

Dar justo valor a la naturaleza es complicado. Para los occidentales, la naturaleza se ha entendido durante siglos como un hecho biológico y desde hace unas década como artificio. Con el primero se circunscribió al ámbito exclusivo de las ciencias naturales o biología, donde permaneció durante siglos atendiendo exclusivamente al estudio de las taxonomías etno-biológicas, principalmente a la clasificación de animales y plantas, proporcionando un tipo de conocimiento reduccionista y simplistas de la naturaleza (Descola, 2001, pp. 104-105). El segundo hecho determinó su total invisibilidad, quedando inoperativa a los procesos de la sociedad contemporánea y relegándola a un puro objeto o artificio más. Desprotegida totalmente y desprovista de su verdadero valor, el problema reside hoy en saber cómo y de qué manera volver a activarla cuando ya ha perdido toda su significación. Como no parece que estos procesos cambien sus inercias, independientemente de estos discursos oficiales de la sostenibilidad que avanza con pies de plomo dando un paso adelante y dos hacia atrás, en paralelo y en contra de lo

acontecido por las dinámicas derivadas del Desarrollo, la Globalización y el Capitalismo, se están produciendo hoy diversas manifestaciones de resistencia frente a la capitalización y apropiación de la naturaleza por las firmas transnacionales, emergiendo significativas estrategias, promulgadas por muchas comunidades -economías tradicionales locales, del tercer mundo y subalternas- para autogestionar su patrimonio, rico en recursos naturales y culturales, lo cual está generando un clima de clara confrontación de intereses entre los que intentan asimilar las condiciones de sustentabilidad a los mecanismos del mercado, apropiándose de la naturaleza para sus propios fines, frente a los que inician un proceso de lucha para la reapropiación social, cultural y territorial de la naturaleza; una naturaleza de la que ellos forman parte.

Para muchos antropólogos y ambientalistas, estos Territorios de Resistencia y Diferencia, son depositarios de conocimientos, saberes y formas de vida de la naturaleza de un gran valor cultural porque se han generado desde cosmovisiones en las que el individuo social y la naturaleza son uno indivisible, generando modelos culturales en los que la relación dicotómica naturaleza-cultura es un hecho harto improbable. Por tanto, como apunta el antropólogo Arturo Escobar, éstas se muestran hoy, como la más clara alternativa, a pesar de su marginalidad, de resistencia y lucha frente a las dinámicas de los modelos de la globalización (Escobar, 2000, p. 68) y quizás, incluso, ser partícipe del inicio del cambio. En estos Modelos de la Naturaleza, o Constructores de Naturaleza como los llaman Escobar y Descola (Descola, 2001, pp. 101-123), el lugar se reafirma en oposición al dominio del espacio abstracto y geométrico; y las prácticas en el lugar, culturalmente significativas, en oposición al dominio de las dinámicas territoriales globales (Escobar, 2000, p. 75) (Augé, 2000, p. 84). Lo que hace que para estas comunidades *el lugar, la naturaleza*, sea una cuestión central, pues es la base de su supervivencia.

Antropólogos, geógrafos y ecologistas, han demostrado con creciente elocuencia como muchas comunidades rurales, han construido históricamente modelos opuestos a los globales urbanos, de difícil comprensión para éstos. Lo importante de estos *Tejedores de Naturaleza*<sup>8</sup>, es que utilizan formas de aprehensión de la realidad, universos cognitivos originales, que implican una comprensión de la naturaleza como socialmente construida,

---

<sup>8</sup> Término propio para designar a estas comunidades que habitan la naturaleza

como construcción cultural simbólica, lo cual significa que, en su pensamiento y en la manera que tienen de construir la naturaleza, está la clave de cómo ésta se usa y cómo se utiliza. Para la sociedad actual, necesitada de cambios importantes en sus concepciones ambientales, estos grupos y sus formas de conocimiento y valoración simbólica de la naturaleza, pueden ser la clave para invertir los procesos de degradación ambiental, haciendo que su estudio en estos momentos, pueda ser de una gran relevancia e interés. El problema reside en que estos Modelos de la Naturaleza, ni se construyen, ni se conciben, según las lógicas o dinámicas de la sociedad contemporánea, sino más bien desde la puesta en acción de complejos lenguajes que será necesario descubrir y comprender.

Como apunta el antropólogo Edgard Morin, para poder comprender procesos complejos, es necesario Pensar Complejo, y pensar complejo implica tratar con la complejidad. Afrontar la complejidad supone *a priori* tratar con lo entramado, con las infinitas inter-retroacciones, con la solidaridad de los fenómenos entre sí, con la incertidumbre, la contradicción, el desorden, el caos, el azar, el devenir, el holismo y el fragmento a la vez. Implica, como argumenta el autor, una comprensión del mundo como *entidad* donde todo se encuentra entrelazado, como un tejido de finos hilos de eventos, acciones interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Por eso el Pensamiento Complejo es lo más cercano al término *complexus*, que significa “lo que está tejido en conjunto”, y cuyos componentes son irreducibles e indiferenciables. De aquí que lo complejo no puede resumirse en una palabra maestra, ni retrotraerse a una ley, ni, en definitiva, reducirse a una idea simple (Morin, 2007, p. 32).

“La complejidad también es riqueza de pensamiento. Un pensamiento que asume a la vez, principios antagónicos, concurrentes y complementarios. E incorpora tanto el orden como la incertidumbre, lo aleatorio y lo eventual. Lo complejo asume los aspectos del desorden y del devenir como categorías que juegan un papel constructivo y generativo en la realidad y en el conocimiento. Estos aspectos aparecen en el conocimiento no sólo como explicaciones sino también como principios explicativos. O no simplemente como algo que se explica, sino como algo a partir de lo cual se explica o que sirve para explicar otras cosas” (Moreno, 2002, p. 12).

Para activar esta forma de pensar compleja -la más apropiada para abordar los Modelos de la Naturaleza-, es necesario sustituir el paradigma de disyunción, reducción y abstracción por un paradigma de distinción/conjunción que permita distinguir sin desarticular, asociar sin identificar o reducir (Morin, 2007, p. 34). Lo que significa que en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo trabaja religando las partes al todo, el todo a las partes y las partes entre sí, de forma que en vez de aislar los objetos de conocimiento, los concibe dentro de su contexto, y lo más posible dentro de la globalidad a la que pertenecen. A diferencia de los que se pueda pensar, es mediante el Pensamiento Complejo desde donde hay que intentar asumir el desafío que generan la incertidumbre y la contradicción en todo proceso de conocimiento. Para recoger este desafío es necesario un cambio de paradigma que relativice y ponga en cuestión los principios de conocimiento en que se funda el pensamiento clásico mecanicista causal y determinista. El Pensamiento Complejo debe complementar y confrontar el modo-de-pensar-que-separa, con un modo-de-pensar-que-religue, apoyándose en unos principios capaces de concebir la organización sometida a estudio de forma contextualizada y total, potenciando, y esto es importante, al tiempo que se conecta lo separado, se reconoce lo anormal, lo singular, lo concreto, dándole el papel relevante que debe de tener como hecho diferencial.

Dicho esto y con el Paradigma de la Complejidad por cauce, se abordará en los siguientes apartados, la comprensión del complejo mundo que entrañan los Modelos de La Naturaleza, conscientes de que requerirá de altas dosis de relatividad, pues éstos no describen un itinerario único, sino que se hayan constantemente posicionados en una encrucijada que hay que calibrar en cada caso específico. Esto hace que para su comprensión no se pueda echar mano de leyes universales, ni reglas comunes que la simplifiquen. Así es la apuesta por el Pensamiento Complejo. Para insertarse en su cauce tumultuoso hay que tratar de ejercitarse en una forma de pensar que huye de la ambición del pensamiento simple de controlar y dominar lo real, por uno capaz de tratar, de dialogar y de negociar, con lo real.



Estos Tejedores de Naturaleza, al igual que se ha hecho desde Occidente y se ha reflejado en el capítulo 3 de este trabajo, también han construido sus propias dinámicas territoriales, pero a diferencia de las anteriores son unas dinámicas que describen una gramática del lugar, *un lenguaje del territorio propio*, cuyo sentido gramatical no es en sí la propia construcción de éste, es decir, el fin o la finalidad, la consecuencia en definitiva, no es el motor de su configuración, sino el suceder de acontecimientos espontáneos y relacionales que surgen fortuitamente en el puro ejercicio del vivir de un modo consecuente con vivir en la naturaleza. Las dimensiones surgentes en lo cotidiano de ese vivir que protege y cuida la naturaleza, hacen referencias a muy diversas dimensiones que habrá que tratar de desvelar a lo largo de este capítulo como: recuperando el tiempo, cambio o control, lo vivo y lo humano dentro de lo vivo, pensamiento mágico, sentipensar corpóreo, saberes del lugar y sin huella. Notas y acordes que trabajando juntos componen una sinfonía sólo audible dentro de un todo tejido en conjunto que es La Naturaleza.



## 4.1 RECUPERANDO EL TIEMPO

Aunque pudiese parecer que la noción de tiempo actual coincide con la de anteriores generaciones, que es la misma desde el origen de la humanidad, no es así; existen grandes diferencias en cuanto al sentir, pensar o vivir el tiempo de una persona nacida en el siglo XXI, en el seno de la cultura occidental, con respecto a alguien que hubiese nacido, por ejemplo, en la Grecia Antigua o en el seno de la civilización Maya; incluso más aun, con respecto a una misma persona que viva hoy en una cultura distinta a la occidental. Y es que, aunque para todas ellas y en esencia, la utilidad de tiempo pueda ser la misma, en lo que respecta a la forma de concebir subjetivamente la temporalidad, han existido y existen notables diferencias. Por eso es preciso hacer hincapié en cómo a lo largo de la historia, las diferentes culturas han producido diversas formas de pensar, sentir, vivir, representar y describir la temporalidad, porque éstas han influido relevantemente en aspectos esenciales que tienen que ver con la propia existencia humana, como saber de dónde venimos, el significado de la vida y la muerte, cómo se produce nuestra existencia cotidiana, las formas de organización social de una comunidad o grupo, las relaciones interpersonales de sus miembros, sus formas de relación con la naturaleza, con el lugar vivencial y el cosmos; aspectos todos significativamente filtrados por el tamiz de la temporalidad. Estas distintas maneras de entenderla y sentirla han descrito distintas trayectorias de formas de vida que se reflejan y plasman con claridad, no sólo en la forma de entender el mundo que nos rodea, sino sobre todo en la manera de actuar y comportarse en él. Afrontar el tiempo desde una perspectiva o sentir circular es bien distinta de hacerlo linealmente, porque entre otras muchas cosas, una conlleva el sentirse dentro de la naturaleza, imbuido en el devenir circular de sus ciclos vitales y otra implica un sentir la temporalidad desde una concepción progresiva, en la que el tiempo pierde identidad, personalidad, podría decirse que relegado a un mero artificio cronométrico, perdiendo su capacidad como elemento articulador de las cualidades que entrañan los actos cotidianos. Desentrañar las distintas formas de entender la temporalidad es un paso ineludible en la comprensión de las distintas formas de articular las dinámicas que hoy se ejercen en el territorio, así como para visualizar un posible futuro más comprometido con la naturaleza.

[F 4.1- 01] Fotograma del video ¿Qué es el tiempo? 2016. Secuencia minuto 1:28. Programa Ciencia Ontv.  
(<https://www.youtube.com/watch>).

Definir el tiempo es realmente una cuestión difícil y compleja pues, como decía San Agustín (354-430) en contestación a la pregunta “*¿Quid est ergo tempus?*” -¿Qué es pues el tiempo?-, la respuesta es: “Si nadie me lo pregunta, lo sé, pero si trato de explicárselo a quien me lo pregunta, no lo sé” (San Agustín, 2010, p. 75).

Preguntarse, entonces, qué es el tiempo hoy, sin un Dios eterno, en muchos casos, como el que tenía San Agustín, sigue siendo complejo. A diferencia con el momento histórico en el que éste vivió, hoy ya se tiene existe cierta perspectiva histórica que permite ver con claridad las distintas aproximaciones y las distintas consecuencias que dichas trayectorias conceptuales-temporales han producido. Interesa desvelar principalmente, cuáles han sido las nociones temporales más influyentes, a qué vínculos estaban enlazadas, qué reflejos tuvieron en la explicación filosófica y científica del tiempo y qué consecuencias territoriales han implicado las distintas perspectivas de concebir la temporalidad.

Previo a planteamientos reflexivos o teóricos del tiempo que comienzan a aparecer con las grandes civilizaciones de la antigüedad y fundamentalmente en la Grecia clásica, las primeras concepciones dominantes del tiempo para los pequeños grupo nómadas recolectores-cazadores que surgen del más absoluto vacío conceptual-temporal, denominadas primeras circularidades<sup>9</sup>, es la de un tiempo mítico cosmo-antropogónico.

“Todo mito de origen narra y justifica una situación nueva, nueva en el sentido que no estaba desde el principio del mundo. Los mitos de origen prolongan y completan el mito cosmogónico: cuentan cómo el mundo ha sido modificado, enriquecido o empobrecido” (Eliade, 1991, p. 14).

El tiempo echa a andar con el mito como relato, dos concepciones del tiempo que se expresan en el “origen como fundamento y en el origen como principio” (López Austin, 1983, pp. 75-79). El tiempo mítico, fundacional y de origen, es un tiempo circular. Un tiempo eterno cíclicamente reversible, indefinidamente recuperable y repetible que es siempre igual a sí mismo, sin cambiar ni agotarse. Es un tiempo que se reintegra al

---

<sup>9</sup> Cuando por primera vez se comienza a poner en marcha la rueda del tiempo y se producen las primeras cuestiones acerca de cómo este pudo surgir



presente, al menos anualmente, mediante narraciones y rituales que se representan y viven grupalmente. El rito es el mecanismo de conexión del hombre con el gran instante o momento fundacional que procede creando una interrupción en el tiempo profano y abriendo la puerta al tiempo sagrado, revelando así la realidad última precedente a toda existencia. Es a partir de aquí cuando surge un nuevo renacer. (Eliade, 1991, pp. 40-41)



[F 4.1- 02] Representación gráfica conceptual del tiempo circular. Nestor Taipe Campos. 2004.  
(Taipe Campos, 2004). (<http://hdl.handle.net/10481/7267>)

Ya en los albores de la civilización, al tiempo mítico o sagrado se unió el tiempo profano, visible y vivible a través de los ciclos que rigen la naturaleza: la actividad vegetativa, el tiempo de floración, del fruto, el agostamiento, de las actividades agrícolas: tiempo de la siembra y el tiempo de la recolección y también el tiempo que marca el día y la noche, las fases de la luna o las estaciones de año. Compartieron así temporalidad, un tiempo mítico divinizado cíclico y un tiempo del calendario propio de la actividad cotidiana igualmente circular. Un tiempo mítico no cambiante, reversible, indefinidamente recuperable y repetible que se reintegra al presente mediante los ritos y las narraciones. Y un tiempo natural anualmente renovable con el suceder de los ciclos de la naturaleza, el cual se expresa en forma de ritos y narraciones en las fiestas de la vendimia, de la siega, de la recolección o la floración. Dos formas de experiencias temporales diferenciadas,

superpuestas y simbióticas, sagrada y profana, igualmente cíclicas e igualmente imbuidas por la creencia en el eterno renacer natural de todo cuanto existe.



[F 4.1- 03] Fases de la luna vista desde el hemisferio norte. (<http://www.geoenciclopedia.com/fases-de-la-luna>)

En la Grecia Clásica, para Platón (427-347 a.C), la creación del tiempo va ligada a la creación del Cosmos, dos concepciones creados por el mismo Creador. Un Creador que Platón concibe en su obra *El Timeo o de la Naturaleza*, como un Demiurgo. Un Dios arquitecto que transforma a partir del desorden del caos, el cosmos<sup>10</sup>. Un Dios inteligente y provisorio que no crea de la nada o fortuitamente, sino del ordenamiento de lo preexistente que es el caos (Avelio , 2007, pp. 11-12).

---

<sup>10</sup> El Caos para Platón está constituido de la materia primordial, sustancia caótica que contiene desde la eternidad cuatro elementos: aire, agua, tierra y fuego, a partir de los cuales crea Dios el cosmos sin que nada de esta materia preexistente quedase fuera del universo ordenado. El cosmos creado o universo es un animal completo, único e irrepetible pues no quedó después de su ejecución materia primordial para la realización de otro. Este Universo creado por Dios, es de forma esférica -la forma geométrica más pura-, es eternamente joven, eternamente perfecto por tanto estará siempre libre de toda enfermedad o degradación.



[F 4.1- 04] La Escuela de Atenas. Pintura mural del pintor Rafael Sanzio. Museo Vaticano. Italia.  
Platón en el centro de la composición, junto a Aristóteles, portando el libro El Timeo.

“Cuando Dios decidió ordenar el universo, el fuego, la tierra, el aire y el agua, llevaban ya señales de su propia naturaleza; pero estaban en la situación en que deben encontrarse las cosas, en que falta Dios, que comenzó por distinguirlas por medio de formas y de números. Dios sacó las cosas de la agitación y confusión en que estaban, y les dio la mayor belleza, la mayor perfección posible. No nos separemos nunca de este principio” (Platón, 1872, p. 199).

Para Platón hubo un Gran Tiempo de la creación del cosmos, que da paso a un tiempo cíclico que marcan los astros -sol, luna, planetas- en su movimiento rotatorio alrededor del mundo o cosmos, concebido de forma esférica por Platón. Un tiempo modelado matemáticamente por el Creador, que indica el día y la noche y las estaciones mediante el giro del sol, el transcurrir de los meses mediante la rotación de la luna y periodos más complejos y aún desconocidos que surgen del movimiento rotatorio de los cinco planetas que supone Platón existían. Con Platón el tiempo primordial de las primeras sociedades

de recolectores-cazadores se desmitifica para constituirse en objeto de orden por el Creador, al tiempo que se matematiza el tiempo profano que marcan los ciclos naturales.



[F 4.1- 05] Representación del Sistema Geocéntrico del Universo  
Pedro Apiano (Amberes 1539).

Libro: La Cosmografía de Pedro Apiano. Fig 3, pag 15  
(<http://fondosdigitales.us.es/media/books/995>)

“Con este designio y con este pensamiento, Dios, para producir el tiempo, hizo nacer el Sol, la Luna y los otros cinco astros, que llamamos planetas, y que están destinados a marcar y mantener la medida del tiempo. Después de haber formado sus cuerpos, colocó hasta el número de siete en las siete órbitas que describe el círculo de la naturaleza de lo otro: la Luna en la órbita más cerca de la tierra, el Sol en la segunda, y en seguida Venus y el astro consagrado a Mercurio, que recorren sus órbitas con tanta rapidez como el Sol, pero en sentido contrario. De donde resulta, que el Sol, Mercurio y Venus se alcanzan, y son alternativamente alcanzados los unos por los otros en sus evoluciones...Así nacieron el día y la noche, la revolución uniforme y regular del movimiento circular; el mes, cuando la Luna después de haber recorrido su órbita, se encuentra con el Sol; y el año, cuando el Sol mismo ha recorrido el círculo en que se mueve. Respecto a los demás planetas, como los hombres no han procurado estudiar sus revoluciones, excepto las de un pequeño número, no les han dado nombres, ni saben determinar sus relaciones por números; si bien, a decir verdad, no saben que el tiempo es medido también por estos movimientos infinitos en número y de una admirable variedad” (Platón, 1872, pp. 178-179).



Su discípulo Aristóteles (384-322 a.C) en su obra titulada *Física—libro IV*<sup>11</sup>, es el primero que intenta dar una explicación racional del tiempo. Lo hace, como es habitual en él, intentado dar respuesta a dos cuestiones principales. La primera que afronta el tema de la existencia o no del tiempo: ¿el tiempo es o no es?, y la segunda afrontando el tema de la naturaleza del tiempo: ¿cuál es su naturaleza? Para Aristóteles el tiempo no existe de modo absoluto<sup>12</sup>, sólo de manera relativa o en relación con, pues no puede existir algo que se compone de partes -pasado y futuro-, que en realidad tampoco existen, ya que el futuro será en algún momento, pero aún no es y el pasado en algún momento fue, pero dejó de serlo. Esta situación lleva a Aristóteles a plantear la inexistencia del tiempo de forma absoluta, al no poder existir algo, *un Todo*, que se compone de partes inexistentes. Para que el tiempo existiese según Aristóteles, deberían palpase algunas de sus partes, lo cual no ocurre, y a la vez tener extensión medible, lo que reviste una gran dificultad. De ahí que el gran problema del tiempo resida en el *ahora*. En aquello que no es parte del tiempo, porque ni tiene extensión ni puede ser medible, condición fundamental para que algo pueda existir (Vidal Arenas, 2015, pp. 324-329).

Después de esta consideración, para Aristóteles el tiempo como tal no existe y si existe lo es de forma relativa, como hecho simultaneo al movimiento, en tal medida que el tiempo se percibe como medida del movimiento entre dos puntos o situaciones, la que se produjo antes y la que será después. Para el autor, tenemos conocimiento del tiempo cuando, “al determinar el antes y el después, determinamos el movimiento y cuando tenemos la percepción del antes y del después en el movimiento, decimos que el tiempo ha transcurrido. Y lo distinguimos al captar que son diferentes entre sí y que hay algo intermedio diferente de ellos. Así, cuando inteligimos los extremos como diferentes del medio y el alma dice que los ahora son dos, uno antes y otro después, es cuando decimos que hay tiempo, ya que se piensa que el tiempo es lo determinado por el ahora; y aceptamos esto” (Aristóteles, 1995, p. 153).

---

<sup>11</sup> En el libro IV, dedica el Cap.10: el problema del tiempo; Cap.11: Definición del tiempo; Cap.12: Atributos del tiempo. Ser en el tiempo; Cap13: Definición de algunos términos temporales; Cap14: Consideraciones adicionales. Tiempo y alma

<sup>12</sup> Tiempo absoluto es un tiempo ilimitado e independiente de la situación y movimiento del observador

Podemos decir que con los filósofos de la antigua Grecia, se inicia el camino hacia la racionalización/abstracción del tiempo, pues entre sus reflexiones se hallan, implícita o explícitamente, dos concepciones del tiempo diferenciadas; una que tendría la forma esquemática de un círculo -Platón-, y la otra de una línea recta -Aristóteles-. A la primera correspondería la idea de tiempo como narración cíclica, marcada por la centralidad de la Tierra y el movimiento de los astros a su alrededor, permitiendo concebir el tiempo matemáticamente a través de los ciclos rotatorios del sol que distinguen el día y la noche y las estaciones del año, y de la luna que distingue el transcurso de los meses. A la segunda correspondería una estructura racional de tiempo lineal en la que éste es distancia relativa entre dos puntos, con el pasado como punto de partida, y el futuro como meta. Un tiempo marcado por la centralidad del hombre como medida de todas las cosas y por el tránsito progresivo y evolutivo de la vida humana desde el pasado al futuro. El tiempo no existente como tal, sino como subordinación descriptiva del progreso que describen los actos humanos.

[F 4.1- 06] Representación gráfica conceptual del tiempo circular. Nestor Taipe Campos. 2004.  
(Taipe Campos, 2004). ( <http://hdl.handle.net/10481/7267>)



Pero la circularidad del tiempo, ya limitada por aquel entonces, no tarda en romperse. Desaparece casi totalmente de la faz de la tierra con el surgimiento e imposición posterior, a todas las culturas con las que contacta, de la religión judeo-cristiana. Se produce entonces un cambio de paradigma en el que el tiempo lineal entroniza el ideario temporal, quedando el tiempo retornable relegado a concepciones tribales y culturales muy concretas y, sobre todo, al margen de la civilización occidental, así como a los aspectos más cotidianos del hombre occidental cuyo trabajo estaba directamente vinculado a la naturaleza o la tierra<sup>13</sup>. Dos tiempos asimétricos, el tiempo predominante racional del ciudadano de la urbe y el tiempo del campo de la cosecha y de los ciclos. El tiempo lineal, se constituye en estos momentos en la herramienta que fundamenta al cristianismo como

---

<sup>13</sup> Actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas, pesqueras..., sujetas a los ciclos naturales.

forma de expresión y transmisión del designio de Dios, de conducir por su gracia, a ciertos hombres a la salvación eterna y a la inmortalidad más allá de la muerte. Según Santo Tomás, la predestinación es la forma en como Dios conduce a la criatura razonable a su fin, que no es más que la eterna salvación<sup>14</sup>. En el tiempo lineal, el tiempo terrenal no regresa, se extingue con la muerte una vez vivido. Después de la muerte, alma y tiempo son tiempo sagrado, eterno e inmortal. Un tiempo que surge de la divinidad y de la negación misma del tiempo. A diferencia del tiempo circular, tanto mítico como profano o cotidiano de las primeras grandes civilizaciones fundamentadas en la idea circular -o eterno retorno- de la historia y los acontecimientos, el tiempo lineal del cristianismo prescinde de la noción del tiempo previa a la creación. Dios todo-poderoso, único ser de existencia eterna, creador de todo incluido el tiempo.

“No hubo, pues, tiempo alguno en que tú no hicieses nada, puesto que el mismo tiempo es obra tuya. Mas ningún tiempo te puede ser coeterno, porque tú eres permanente, y éste, si permaneciese, no sería tiempo ¿Qué es, pues, el tiempo? ¿Quién podrá explicar esto fácil y brevemente? ¿Quién podrá comprenderlo con el pensamiento, para hablar luego de él?” (San Agustín, 2010, p. 75).

Aunque no hay noción previa de tiempo, solo eternidad antes de la creación Divina del Universo, sí que existe el tiempo lineal de los mortales que empieza con el nacimiento y finaliza con la muerte y que tiene como finalidad alcanzar la salvación eterna. A este tiempo mortal le es consustancial la creación de un pasado, presente y futuro, entendiéndose el pasado como aquello que se recuerda -tiempo histórico-, el futuro, como lo que se espera -esperanza- y el presente como aquello a lo que se atiende o lo que es lo mismo, un tiempo que se compone de memoria, atención y espera. Estas célebres frases de San Agustín, revelan su perplejidad acerca de esa escurridiza realidad llamada tiempo, pues el tiempo es sólo instante, quedando sólo secuencias temporales perceptibles que o son pasado o son futuro:

---

<sup>14</sup> En la Obra *Summa Theologiae* de Santo Tomás de Aquino escrita entre 1265-1274 (*Suma Teológica. Parte Primera, Cuestión 23, artículo 1: los hombres: ¿son o no son predestinados por Dios?*)

“¿Quién puede negar que las cosas pasadas no son ya? Y, sin embargo, la memoria de lo pasado permanece en nuestro espíritu. ¿Quién puede negar que las cosas futuras no lo son todavía? Y, sin embargo, la espera de ellas se halla en nuestro espíritu. ¿Quién puede negar que el presente no tiene extensión, por cuanto pasa en un instante? Y, sin embargo, nuestra atención permanece y por ella lo que no es todavía se apresura a llegar para desvanecerse. (San Agustín, 2010, p. 79).



[F 4.1- 07] Alegoría de la Prudencia. 1545. Tiziano, Vecellio di Gregorio. National Gallery. Londres



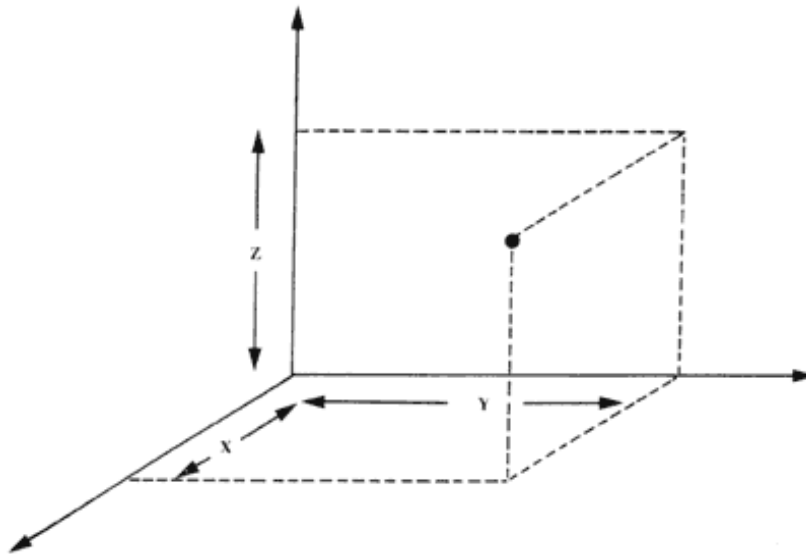
El salto que produjo la inserción conceptual del tiempo lineal en algunos modelos culturales, sobre todo en Occidente, propició el ensalzamiento expreso del futuro frente al pasado y el presente. De esta forma, de contribuir a definir y estructurar el mundo real, imperfecto e inacabado, pasó a requerir del ejercicio de toda una vida de sacrificios para progresar y alcanzar metas encaminadas a propiciar el advenimiento de un futuro predestinado con el que alcanzar la gloria eterna. Aunque el tiempo lineal sacralizado del cristianismo nunca ha dejado de existir, a lo largo del siglo XVII comienza a formalizarse en paralelo una concepción del tiempo lineal con tendencia lenta al laicismo, sin duda propiciado por el papel inusualmente protagonista que adquiere la ciencia: las matemáticas y la física fundamentalmente, las cuales entran a partir de entonces, en cuestiones como por ejemplo el estudio del tiempo, que antes siempre quedaban relegadas al ámbito de la filosofía, la metafísica y la religión. En cuestiones concernientes a la temporalidad, la primera vez que aparece el concepto Tiempo en la Física es a través del padre de la Mecánica Clásica, Isaac Newton (1642-1727) en un párrafo escrito en su libro: *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, en el que expresa que: “El tiempo absoluto, verdadero y matemático, tomado por sí solo, sin relación a ningún cuerpo, transcurre de manera uniforme correspondiente a su naturaleza” (Newton, 2004, p. 9). Una expresión que aunque no constituye una definición propiamente dicha del tiempo, sí que expresa la naturaleza matemática y abstracta que atribuye Newton al tiempo y su dependencia, en cuanto a variable matemática, de todas las demás variables que se tienen en cuenta en cualquier formulación física.

Newton concibe dos tipos de tiempo, uno absoluto, verdadero y matemático y otro medible, cuyo desarrollo conceptual le ayuda a diferenciar el tiempo propiamente dicho, de la medida del tiempo. Así, el tiempo absoluto para él es un concepto que debe concebirse en términos de abstracción matemática y de continuidad para conceptualizar su fluir en intervalos acotados exactamente iguales, de aquí la importancia de la invariancia de los sistemas de medida, del reloj. Según el físico, lo que percibimos en cuanto a los fenómenos físicos se refiere, es una duración construida de intervalos de tiempo iguales que definen la duración del tiempo que transcurre entre dos acontecimientos. Por eso, a partir de la observación de sucesos periódicos, la noche sucede al día y el día a la noche -*ad infinitum*- es como los individuos desarrollan, mediante un proceso de abstracción, la idea del tiempo que transcurre de manera inexorable e independiente al sujeto. Un tiempo, en definitiva, absoluto, verdadero y

matemático que se define como tal por su propia naturaleza, fluyendo uniformemente sin relación a nada externo.

“El tiempo absoluto, verdadero y matemático, en sí y por su propia naturaleza y sin relación a nada externo fluye uniformemente, y por otro nombre se le llama duración; el relativo, aparente y vulgar es una medida sensible y externa de cualquier duración, mediante el movimiento (sea la medida igual o desigual) y de la que el vulgo usa en lugar del verdadero tiempo; así la hora, día, mes y año, etc.” (Newton, 2004, p. 127).

Con la Teoría de la relatividad de Einstein, se alteraron básicamente los conceptos de espacio y tiempo, que pasaron de ser categorías independientes para conformar un sólido cuerpo conceptual espacio temporal: espacio-tiempo. Para Einstein, si el espacio posee tres dimensiones, altura, anchura y profundidad, para determinar la posición de un objeto o punto, se necesita un sistema de referencia y tres números llamados coordenadas. Mientras tanto el tiempo es unidimensional y sólo requiere de un número, una cifra, para precisar el intervalo de tiempo que transcurre entre dos sucesos.



[F 4.1- 08] Sistema de coordenadas permite localizar un punto en el espacio usando tres números: x, y, z.

Si para la física mecánica, el tiempo es absoluto, una coordenada independiente de las coordenadas espaciales y del observador, para la física relativista de Einstein (1879-1955), no puede definirse el espacio y el tiempo como entidades independientes o absolutas, ya que su carácter es relativo o convencional y dependiente del estado de movimiento del observador. Es necesario considerar la localización geométrica de un objeto en una secuencia espacio-temporal ya que la diferencia entre componentes espaciales y temporales es relativa. Así, mientras que para la física mecánica el tiempo fluye independientemente del sujeto, para la física relativista el sujeto y su localización son fundamentales para entender el tiempo y el espacio. En ese sentido, Einstein afirma:

“En la mecánica clásica usamos un reloj solamente. Pero este proceder no resulta conveniente porque en tal caso teníamos que realizar todas nuestras medidas en la vecindad del único reloj. Observando el reloj desde cierta distancia no debemos olvidar que lo visto en un determinado instante, realmente sucedió algo antes; así, al contemplar una puesta de sol presenciamos un hecho sucedido 8 minutos antes. Por esa razón tendríamos que corregir todas las determinaciones del tiempo, según fuera nuestra distancia al reloj” (Einstein; Infeld, 1986, p. 136).



[F 4.1- 09] Distintas composiciones numéricas que designan geolocalizaciones espacio-temporales de ciudades del mundo

La cuestión que todavía hoy, en cierta medida, sigue sin resolverse desde Newton, es el de la reversibilidad e irreversibilidad del tiempo. Efectivamente para la mecánica clásica, donde no existe lugar para el azar y donde todo está determinado inexorablemente por las leyes físicas, ya escritas, de la naturaleza, la posibilidad de predecir cualquier situación B, conociendo la situación anterior A y las leyes naturales que rigen el proceso evolutivo que va desde A hasta B, es totalmente posible, entre otras cosas porque la física

clásica entiende el tiempo como un fenómeno reversible, al ser válidas estas leyes físicas tanto si el tiempo fluye hacia delante como hacia atrás. Quiere esto decir, que el tiempo para la mecánica clásica es un mero componente de medición atemporal que no tiene influencia alguna en tales sistemas, excepto como mero incremento espacial que marca los diversos aspectos de un patrón de medida estático, lo que propicia que en cualquier proceso físico descrito, las leyes de la física clásica sean válidas independientemente de que la variable tiempo sea positiva o negativa. El tiempo para Newton además de absoluto, ilimitado e infinito, es reversible. Hay que dejar claro, con respecto a este tema de la reversibilidad del tiempo, que Einstein, al entender el tiempo como una magnitud física y considerarlo, aunque con ciertas diferencias, desde la misma perspectiva que ya lo hiciese la física clásica, le supuso encontrarse frente a frente con la irreversibilidad del tiempo, aspecto éste al que no supo dar explicación, de ahí que afirmase: “Para nosotros físicos convencidos, el tiempo es tan solo una ilusión” (Prigogine, 1997, p. 14).<sup>15</sup>

Aunque en la ciencia contemporánea las nociones de tiempo han sido convulsionadas por la teoría generalizada de la relatividad de Einstein, seguidas y ampliadas a lo largo del siglo XX por otros científicos como Minkowski, Lorentz<sup>16</sup>, etc., lo cierto es que ni Einstein ni

---

<sup>15</sup> El físico Prigogine, en su libro *¿Tan sólo una ilusión? Una explicación al caos y al orden* (1983), hace uso de la correspondencia mantenida entre Einstein y su viejo amigo Besso, para demostrar la preocupación que sobre todo el segundo, manifestaba acerca del tema del tiempo y su irreversibilidad; haciéndole insistentemente preguntas sobre ¿qué es el tiempo y qué es la irreversibilidad? A lo cual Einstein contestaba pacientemente: “La irreversibilidad es una ilusión, una impresión subjetiva producto de condiciones iniciales excepcionales”.

La correspondencia entre ambos amigos quedó interrumpida por la muerte de Besso, de ahí que Einstein, al producirse el funeral, escribiera una carta a la hermana y al hijo de Besso en la que expresaba en relación al tema que nos ocupa: “Michelle se me ha adelantado en dejar este extraño mundo. Es algo sin importancia. Para nosotros los físicos convencidos, la distinción entre pasado, presente y futuro es sólo una ilusión, por persistente que éste sea”

<sup>16</sup> Una de las consecuencias de que en la Mecánica Relativista no exista un tiempo absoluto, tal y como sucede en la mecánica clásica, es porque tanto el intervalo de tiempo entre dos sucesos, como las distancias efectivas medidas por diferentes observadores en diferentes estados de movimiento son diferentes, lo que implica que las coordenadas de tiempo y espacio medidas por dos observadores inerciales difieran entre sí. Para



éstos últimos, es decir la física en general, fueron capaces, hasta casi nuestros días, de dar una noción de lo que el tiempo es. Probablemente porque la noción misma deba entenderse desde una concepción más amplia y compleja, no sólo física, de lo que se había hecho hasta el momento. Conscientes de esto, de que la física y las matemáticas no podían solas resolver ciertos enigmas, entre finales del siglo XIX, principios del siglo XX, casi de forma coetánea a la formulación de la Teoría General de la Relatividad de Einstein (1915), comenzaron a generarse planteamientos, que aunque no en el momento, iniciaron el camino del cambio hacia concepciones opuestas a la reversibilidad temporal derivadas de la mecánica clásica positivista. Planteamientos a los que sin lugar a duda, se debe el surgimiento, en la segunda mitad del siglo XX, de la Teoría de los Sistemas Complejos desde la ciencia y de su homólogo el Pensamiento Complejo desde la filosofía-antropología, clave para propiciar un cambio de paradigma, hoy en vías de desarrollo, en todas las ramas del saber. Por primera vez, se puede decir, se comienzan a zarandear/desmantelar los cimientos sólidos de la modernidad, lo cual entre otras cosas permitirá crear una nueva alianza entre las ciencias de la naturaleza -física y biología- y las ciencias humanas y sociales, perdida desde la instauración del cristianismo. Una de las claves fundamentales para el cambio ha sido la concepción de una nueva forma de entender el tiempo mismo, *el temporalismo*, que está aportando una nueva forma de enfocar la temporalidad, vital para muchos científicos pioneros en el estudio de los sistemas complejos, para los que el tiempo aparece como nexo de unión entre la ciencia, la filosofía y el arte. Entre esos pioneros que iniciaron la andadura del cambio, cabría

---

solucionar este problema, el matemático Hendrick Lorentz (1853-1928), desarrolló y publicó en 1904 un conjunto de ecuaciones de transformación de carácter general del marco de referencia de un observador a otro demostrando objetivamente que las medidas de unos y otros observadores son relacionables por reglas fijas. Al conjunto de estas ecuaciones las denominó: Las Transformaciones de Lorentz.

De igual forma, en 1907 el matemático ruso Hermann Minkowski, haciendo indagaciones sobre la Teoría de la relatividad, presentada por Einstein en 1905, propuso que ésta podía entenderse mejor en una geometría no-euclidiana sobre un espacio cuatridimensional, desde entonces conocido como Espacio de Minkowski, en el que el tiempo y el espacio no son entidades separadas, sino variables íntimamente ligadas en el espacio de cuatro dimensiones del espacio-tiempo. En este espacio de Minkowski la transformación de Lorentz adquiere el rango de una propiedad geométrica del espacio. Esta representación sin duda ayudó a Einstein en sus trabajos posteriores que culminaron con el desarrollo de la Teoría de la Relatividad General.

señalar por su importancia los filósofos y científicos Alfred North Whitehead (1861-1947), Henri Bergson (1859-1949), Ilya Prigogine (1917-2003) y más recientemente el biólogo Humberto Maturana.

Así se expresaba el filósofo y matemático inglés Alfred North Whitehead, en su libro: *La ciencia y el mundo moderno* (1949), acerca de la excesiva matematización del modelo de pensamiento científico a principios del siglo XX:

“El siglo XVII había producido, finalmente, un modelo de pensamiento científico creado por matemáticos para uso de los matemáticos. La principal característica de la mente matemática es su capacidad para manejar abstracciones y para obtener a partir de ellas razonamientos demostrativos, precisos, siendo enteramente satisfactorio siempre que no nos apartemos de dichas abstracciones. El enorme éxito de las abstracciones científicas, presentándonos por un lado la materia y su simple localización en el tiempo y el espacio y, por otro la mente, percibiendo, sufriendo, razonando, pero sin interferir, ha obligado a la filosofía a aceptarlas como si de una descripción más concreta de los hechos se tratara.

A partir de aquí la filosofía moderna se ha hundido, oscilando de forma compleja entre tres extremos. Por un lado tenemos los dualistas que aceptaron la materia y la mente sobre una base igualitaria y por el otro las dos variables monistas, aquellos que ponen la mente dentro de la materia y los que ponen la materia dentro de la mente. Pero este juego de manos con las abstracciones nunca podrá superar la confusión inherente introducida por atribuir concretez fuera de lugar al esquema científico del siglo XVII” (Whitehead, 1949, pp. 73-73) en (Prigogine; Stengers, 2004, p. 133).

Para el filósofo Henri Bergson (1859-1941), que fundamentó sus teorías en la crítica a la consideración positivista de los fenómenos psíquicos, el positivismo prescinde de la noción de tiempo o lo reduce a una forma de medida cuantitativa y de ordenamiento de dichos estados psíquicos según una sucesión yuxtapuesta de éstos, como si se estuvieran ordenando objetos en el espacio. Por contra, Bergson plantea que los fenómenos psíquicos, a diferencias de los físicos, denotan un carácter cualitativo que los hace no medibles cuantitativamente, ya que cada intuición o cualidad, es irrepetible e

irreversible. Esto hace que las leyes de la física que rigen la mecánica clásica, sean inapropiadas para valorar fenómenos psíquicos, culturales, sociales, filosóficos que no pueden, en modo alguno, ordenarse en una instancia reversible y homogénea en la que prima la yuxtaposición. Desde esta consideración, Bergson marca la diferencia entre *el tiempo espacializado* y sin carácter, de la física y de la ciencia en general, que Bergson describe como tiempo falsificado, y el *tiempo auténtico o duración*<sup>17</sup> de la vida interior de la consciencia, o lo que es lo mismo, del fluir continuado de las propias vivencias<sup>18</sup> y experiencias. Por ello, el tiempo de la ciencia para Bergson es únicamente una forma de espacio, un tiempo que no posee ninguno de los caracteres que la consciencia reconoce en la duración real. Un tiempo homogéneo, isótropo y reversible, muy distinto al tiempo que capta la intuición y la emoción, que es heterogéneo e irreversible, sometido a cambios constantes, creativo. Pura novedad. Pura creatividad.

Bergson entiende que la ciencia moderna contribuyó a una visión del tiempo espacializada en la que éste se conforma como un tiempo descompuesto en estados en el que cada uno de ellos representa el lugar en el que el cuerpo estaría si estuviésemos en movimiento, un tiempo que no recoge la esencia de lo que acontece. Mientras que, por el contrario, la duración pura o tiempo real, “podría muy bien no ser más que una sucesión de cambios cualitativos que se funden, que se penetran sin contornos precisos, sin tendencia alguna a exteriorizarse unos en relación con los otros, sin parentesco alguno con el nombre: esto sería la heterogeneidad pura” (Bergson, 1977, p. 16). Por tanto, para Bergson la duración

---

<sup>17</sup> La noción de duración constituye el núcleo de la filosofía Bergsoniana, no sólo el hombre se percibe a sí mismo como duración, también la realidad entera es duración

<sup>18</sup> En la misma línea de la tesis bergsoniana, la teoría fenomenología de Husserl, hace una distinción entre un tiempo físico y un tiempo fenomenológico. Si bien el primero obedece a las leyes naturales exactas (pudiendo por tanto situarse linealmente causalmente), y responde a la consideración de la naturaleza física como unidad espacio-temporal conforme el antes y el después de cada acontecimiento, el tiempo fenomenológico remarcará la unidad de las vivencias: la duración -el durante-. Se trata el tiempo interno de la consciencia, que no es otra cosa que la vivencia misma, su fluir continuado

es el tiempo mismo que debe concebirse de forma dinámica, cambiable, transformable y no estática.

“la duración real es lo que siempre se ha llamado el tiempo, pero el tiempo percibido como indivisible. No estoy en desacuerdo con que el tiempo implica sucesión. Pero que la sucesión se presente en primer lugar a nuestra conciencia como la distinción de un ‘antes’ y de un ‘después’ yuxtapuestos, esto ya no podría aceptarlo. Cuando escuchamos una melodía tenemos la impresión más pura de sucesión que podemos tener -una impresión tan alejada como posible de la de simultaneidad-, y sin embargo es la continuidad misma de la melodía y la imposibilidad de descomponerla lo que causa en nosotros esa impresión” (Bergson, 1977, pp. 20-21).

Existe, según el autor, una tendencia natural a confundir el movimiento con espacio recorrido, lo cual conduce a entenderlo absurdamente como yuxtaposición de puntos e instantes fijos o como serie de inmovilidades espacio-temporales, cuando realmente debería ser entendido como duración indivisible y heterogénea, como tiempo cualitativo en transformación continua y evolutivamente creadora. De aquí que, para Bergson, *el movimiento sea irreductible al espacio recorrido*.

“Tomar esta sucesión como si fuera el movimiento mismo, es ser víctima de lo que Bergson llama la ilusión cinematográfica del movimiento. El cine, en efecto, hace pasar con gran rapidez muchas imágenes que nos dan la impresión del movimiento. Pero lo que la pantalla nos ofrece no es el movimiento; las imágenes de la pantalla no están en movimiento. Para que lo estuvieran, haría falta que cada imagen saliera de la anterior como una prolongación interna, como una tensión que se va desplegando en otras diversas imágenes. Pero entonces, el movimiento ya no sería sucesión en el tiempo, sino *Durée* pura, una multiplicidad meramente cualitativa de la tensión dinámica misma. Tanto en su aspecto cualitativo, como en su aspecto mecánico, la ciencia física ha espacializado el tiempo, con lo cual el tiempo mismo se le ha escapado” (Zubiri, 1980, p. 181)





[F 4.1- 10] Fotogramas de la película *El Perro Andaluz* del director de cine Luis Buñuel. 1929. Fotogramas reconocidos mundialmente que permiten expresar el concepto de ilusión cinematográfica del movimiento y la consecuente especialización del tiempo de la física mecánica.

Resumiendo, el tiempo concebido por la ciencia es un tiempo mecánico, un tiempo espacializado, de ahí que medir el tiempo signifique controlar el movimiento de un cierto objeto en un espacio determinado. Esto hace que el tiempo de la ciencia nos permita repetir a voluntad una acción como planteaba Newton, tanto hacia delante como hacia atrás. Y es que la ciencia no considera la totalidad de las cosas sino que se enfoca al análisis a las especificidades y particularidades de las cosas de ahí que sólo se vea interesada por lo que acontece en el presente, por lo medible y cuantificable, por lo que sólo puede en cada instante, por lo que sólo varía cuantitativamente. Por el contrario, la consciencia no porta consigo la espacialidad sino la duración que es algo completamente opuesto. La consciencia toma el tiempo como duración<sup>19</sup>.

“En realidad, el pasado se conserva por sí mismo, automáticamente. Todo entero, sin duda, nos sigue a cada instante: lo que hemos sentido, pensado, querido desde nuestra primera infancia, está ahí, pendiendo sobre el presente con el que va a unirse, ejerciendo presión contra la puerta de la consciencia que querría dejarlo fuera”. (Bergson, 1963, p. 442)

Para Bergson, la idea del cambio y la duración se entiende como una evolución creadora. La vida es evolución creativa, creación libre e imprevisible, se mantiene siempre en referencia a la consciencia de los estados en constante cambio y transformación por los que se transita, entrelazados por un yo, un sujeto, que en cada acción también cambia, se transforma y crea.

En el mismo sentido, el Premio Nobel de física Ilya Prigogine (1917-2003)<sup>20</sup>, padre de la teoría del Caos, insistió en contra de lo establecido por la mecánica clásica, en el carácter irreversible del tiempo como concepto creador de novedad y diversidad, reclamando el papel central que debe tener su comprensión en todos los procesos de la vida. Algo que para

---

19 La duración hace referencia a la consciencia del yo presente con la memoria del pasado y la anticipación del futuro.

20 Ilya Prigogine recibió el Nobel de Química en 1977 por su gran contribución a la acertada extensión de la teoría termodinámica a sistemas alejados del equilibrio, que sólo pueden existir en conjunción con su entorno

Prigogine sólo será posible a través de una *Nueva Alianza*<sup>21</sup> entre las ciencias y las humanidades.

Prigogine plantea que la biología es la ciencia que muestra la necesidad de un concepto de tiempo distinto, pues en ella el azar y la necesidad juegan un papel esencial en los procesos de auto-organización. Así, tal y como plantea la Teoría del Caos, el mundo no sigue el modelo del reloj, previsible, sino que es una mezcla de desorden y orden, de tal modo que del mismo caos surgen nuevas estructuras<sup>22</sup> que son coherentes, que se auto-organizan en sistemas alejados del equilibrio conduciendo al orden. Lo cual conlleva que el mundo se rija por ciclos temporales azarosos de orden y de desorden en forma tal que uno lleva al otro y así sucesivamente, tal vez de forma indefinida (Prigogine, 2005, pp. 93-94). El entendimiento y consideración de la complejidad de estas estructuras que se dan en la naturaleza, llevó a Prigogine a plantear lo inapropiado que para su entendimiento resultaba una concepción del tiempo único, lineal, que quizás podía explicar la forma en la que actúan los sistemas simples lineales, pero no las fluctuaciones azarosas de orden y desorden propias de los sistemas complejos no lineales, diversos y cambiantes.

“La física no niega el tiempo. Reconoce el tiempo irreversible de las evoluciones hacia el equilibrio, el tiempo rítmico de las estructuras cuyo pulso se nutre del mundo que las atraviesa, el tiempo bifurcante de las evoluciones por inestabilidad y ampliación de fluctuaciones y hasta ese tiempo que manifiesta la indeterminación de las evoluciones físicas y microscópicas. Cada ser complejo está constituido de una pluralidad de tiempos, conectados los unos con los otros según articulaciones sutiles y múltiples. La

---

<sup>21</sup> Título de uno de sus libros más populares en el que se aborda el tema del tiempo. Un tema primordial y central para Prigogine que lo trata en otros libros, tales como *El Nacimiento el Tiempo, El Tiempo y el Devenir, Entre el Tiempo y la Eternidad o Tan sólo una Ilusión*

<sup>22</sup> Las estructuras disipativas dan nombre a estructuras coherentes auto-organizadas en sistemas alejados del equilibrio. Este estudio de Prigogine permitió la extensión de la teoría termodinámica a sistemas alejados del equilibrio que sólo pueden existir en conjunción con su entorno. Es decir, la disipación de energía y materia que suele asociarse a la noción de pérdida y evolución hacia el desorden, se convierte en estados lejos del equilibrio, en fuente de orden.

historia, sea la de un ser vivo, o la de una sociedad, no podrá jamás ser reducida a la sencillez monótona de un tiempo único, que ese tiempo introduzca una invariancia, o que trace los caminos de un progreso o de una degradación” (Prigogine; Stengers, 2004, p. 263).

Para Prigogine, el equilibrio elimina las fluctuaciones de un sistema determinándolo a mantener un solo estado, a permanecer estático; por el contrario, el no-equilibrio permite la disipación, el caos, lo indeterminado, el desorden, lo irreversible, que sumergen al organismo en *la flecha del tiempo*, proporcionándole una historia lineal, que hace imposible regresar al origen. El tiempo es irreversible porque ningún acontecimiento vuelve a repetirse, la vida es tiempo irreversible, materia animada envuelta en un constante, diverso y creativo acontecer. “¿Cómo se imprime el tiempo en la vida? En definitiva esto es la vida, es el tiempo que se inscribe en la materia” (Prigogine, 2005, p. 40).

Por tanto, el pasado no existe, dice el biólogo Maturana, sólo existe a través del recuerdo y el futuro aún no es, lo que implica que sólo se pueden hacer predicciones sin certeza. Lo que existe realmente, es un presente cambiante continuo. De hecho, si se observa retrospectivamente a algunos sistemas complejos como los seres vivos, se percibe que hay, en los procesos que se producen del orden al desorden y viceversa, siempre algo que se conserva: la vida. Como dice Maturana, cuando algo se conserva hay *Historia*, y hay porque el tiempo es un fenómeno recursivo que se da cuando hay un suceder en el cual cada instante surge montado sobre el instante anterior, lo cual implica que lo que pasa ahora es el fundamento para lo que viene después y así sucesivamente. Pero la recursión no es una repetición. Lo interesante de la recursión es que cada vez que se da, acontece algo nuevo. Por eso el tiempo es pura creación (Dávila; Maturana, 2008, p. 172).

¿Y cuál es la importancia de entender el tiempo así? Pues que la ciencia finalmente ha confirmado que el tiempo es recursivo, que surge en la asociación del tiempo cíclico con el tiempo lineal, confirmando la ciclicidad o circularidad del tiempo, pero también su irreversibilidad, por eso cada vez que esto pasa no retornamos de forma repetitiva ni eterna, sino de forma recursiva, entendiendo que cada ciclo es siempre novedoso y creativo. De hecho ya han surgido investigaciones que constatan que en los grupos humanos con formas de vida dentro de las dinámicas de la naturaleza, a los que siempre se les había atribuido una concepción del tiempo puramente cíclica y reversible, el cual siempre retorna con las mismas



características, también manejan, al mismo tiempo, la cronología lineal de la sucesión de los hechos irrepetibles.

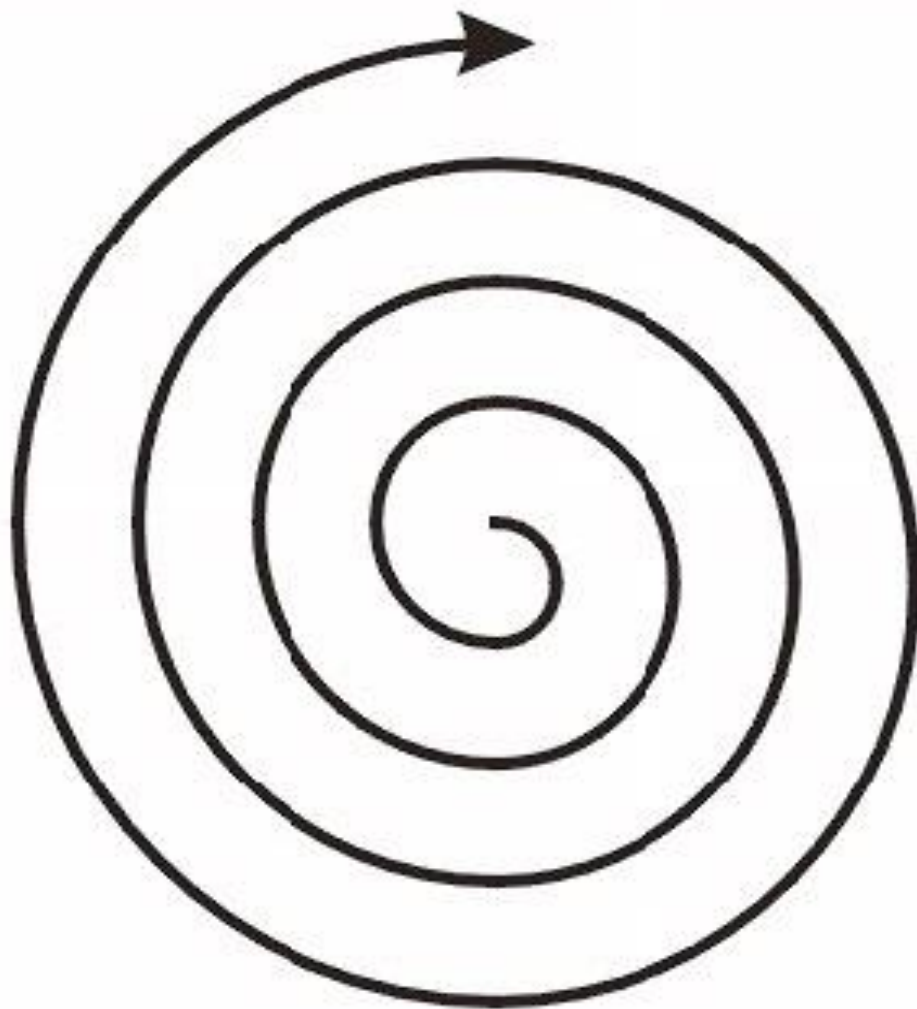
“La simultaneidad de diversas concepciones del tiempo entre los antiguos *nahuas* puede observarse en las descripciones del fin de las migraciones, en el tiempo de los asentamientos definitivos de los grupos migrantes. La memoria histórica servía para justificar el establecimiento; pero por una doble vertiente. Los migrantes, al establecerse, se remitían a los tiempos míticos, recurrían al pacto de alianza con el dios patrono para recibir de él, por medio del milagro, la tierra prometida...Eran pues dos tipos de memoria: uno el del tiempo mítico hecho presente para pautar la acción, para regir un rito de ocupación de la tierra, para dar cohesión a los grupos ocupantes; otro, el del tiempo lineal, para establecer las relaciones que imperarían a partir de la ocupación de la tierra” (López Austin, 1983, p. 77)

Los Modelos de la Naturaleza no han perdido esta doble noción recursiva de la temporalidad. En sus actos cotidianos viven la vida atendiendo a la dualidad de un tiempo que se asoma cíclicamente en sus vidas aportándoles conocimientos precisos de los procesos que sigue la naturaleza y formas de vida creativas imbuidas en las sinergias de lo natural. En relación a nosotros y nuestros modelos de vida occidentales, sólo nos queda aclarar que no existe la predeterminación. Afirmar que, aunque se viva imbuido en una dinámica temporal lineal en la que el tiempo juega siempre a favor del progreso creciente causal y determinista, no hay modo de predecir lo que va a pasar en el futuro. No hay mecanismos para afirmar qué trayectoria va a llevar el suceder. Ni siquiera tiene sentido hablar de ello, porque realmente lo que pasa, ya lo han dicho los filósofos, es que estamos en un continuo presente cambiante que hace que las cosas sucedan según tienen y pueden suceder en ese momento. Y aunque esto pueda resultar desesperanzador, no todo está perdido. El continuo presente cambiante permite reflexionar, permite ver lo que se ha conservado y permite preguntarse qué estamos haciendo y, sobre todo, si gusta eso que estamos haciendo. Y en el momento en que te haces esa pregunta, efectivamente, cambia el curso de los acontecimientos, porque cambia la estructura persona-entorno, cambia el modo de estar interno y al tiempo, lo externo. Cambia lo único que puede ocurrir en ese instante, y ciertamente algunas veces, con matices, ocurre que cambia de la manera que habíamos pensado. Pero no siempre (Dávila; Maturana, 2008, pp. 171-173).

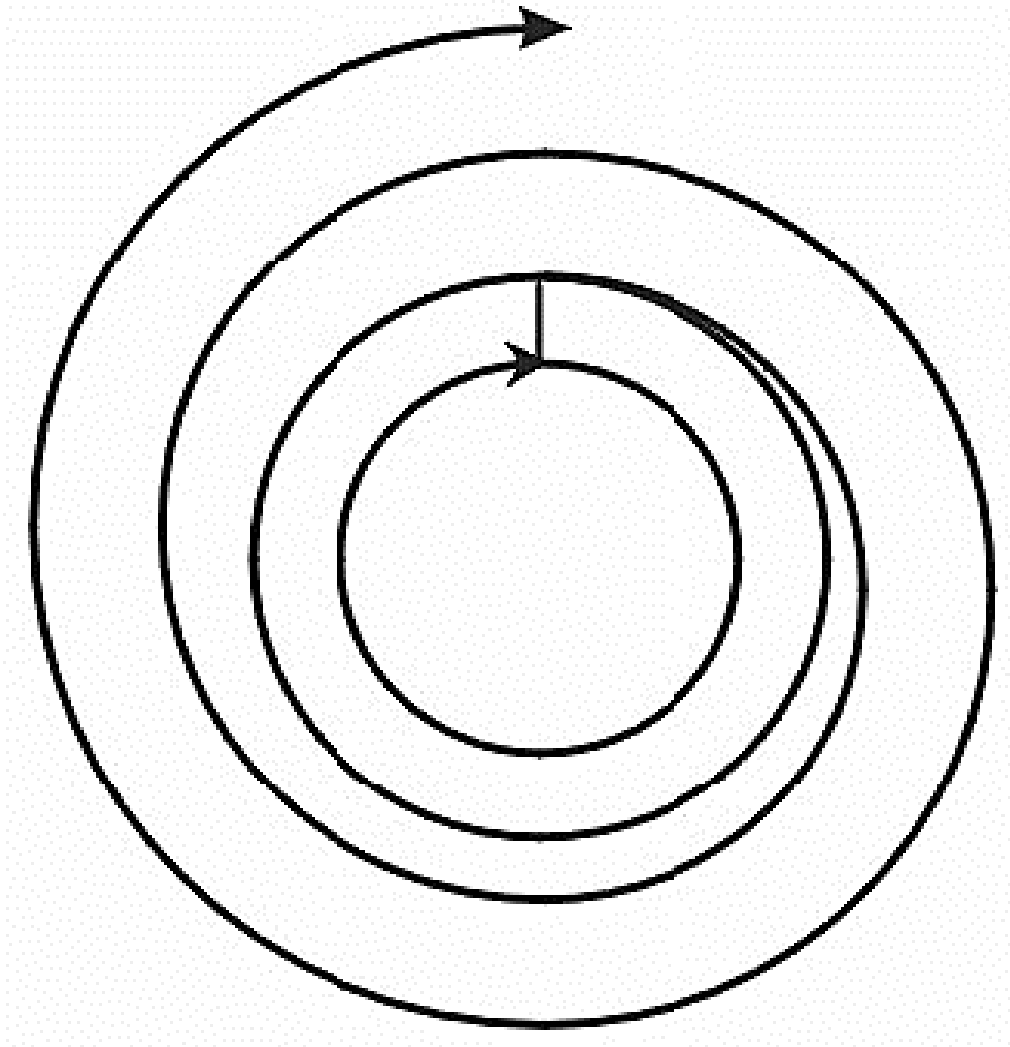


[F 4.1- 11] Representación Robert Smithson, *Spiral Jetty*, 1970. © Holt-Smithson Foundation/Licensed by VAGA, New York.  
Photo: George Steinmetz. (<https://www.diaart.org>)

Spiral jetty está situada en la península Rozert Point al noreste del Gran Lago Salado. La obra pertenece en la actualidad a La Fundación Dia Art, la cual estudia con meticulosidad los cambios y transformaciones que el paso del tiempo le produce.

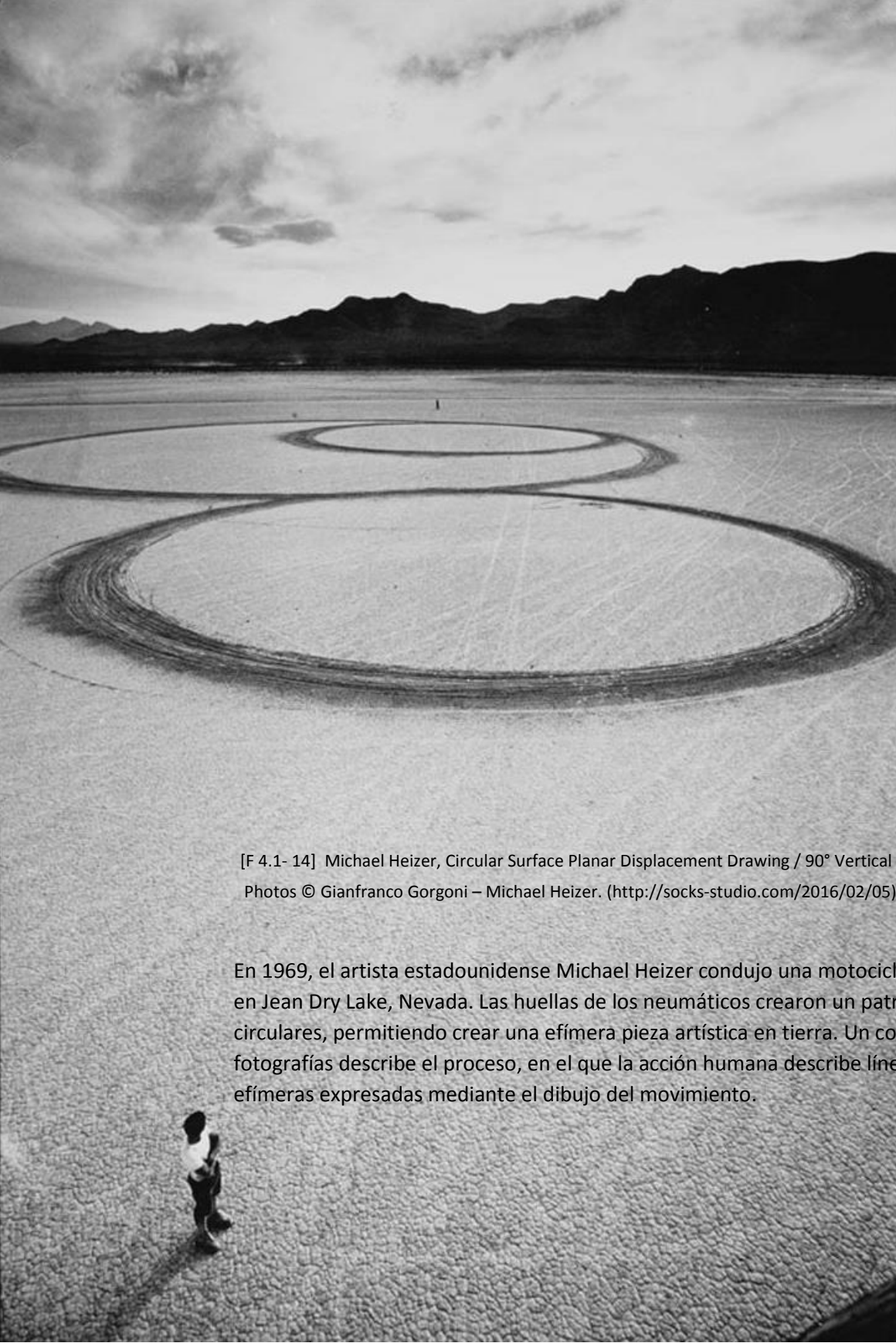


[F 4.1- 12] Representación gráfica del tiempo cíclico gradual y creciente Nestor Taipe Campos. 2004.  
(Taipe Campos, 2004). ( <http://hdl.handle.net/10481/7267>)




[F 4.1- 13] Representación gráfica del tiempo circular que se cierra y se conecta linealmente a otro círculo que cierra y abre simultáneamente la continuidad circular y ascendente (en espiral). Nestor Taipe Campos. 2004. (Taipe Campos, 2004). ( <http://hdl.handle.net/10481/7267>)





[F 4.1- 14] Michael Heizer, Circular Surface Planar Displacement Drawing / 90° Vertical Planar Rotary, 1970.  
Photos © Gianfranco Gorgoni – Michael Heizer. (<http://socks-studio.com/2016/02/05>)

En 1969, el artista estadounidense Michael Heizer condujo una motocicleta en círculos en Jean Dry Lake, Nevada. Las huellas de los neumáticos crearon un patrón de líneas circulares, permitiendo crear una efímera pieza artística en tierra. Un conjunto de fotografías describe el proceso, en el que la acción humana describe líneas circulares efímeras expresadas mediante el dibujo del movimiento.



Cuando salgas a hacer el viaje hacia Ítaca,  
haz que el camino sea muy largo,  
lleno de aventuras, lleno de descubrimiento,  
Ningún peligro en tu camino encontrarás,  
si conservas noble el pensamiento, si excelso es el afecto que inunda tu cuerpo y tu espíritu;  
ningún peligro vendrá a tu encuentro, si tu no lo llevas en tu corazón,  
si tu corazón no hace que surjan.  
Haz votos para que el camino sea muy largo.  
Que sean muchas, las albas de verano que, con qué ilusión, con qué alegría,  
a unos puertos llegarás que nunca has visto.  
Ten Ítaca siempre en el pensamiento.  
Tu último destino es llegar allí.  
No aceleres nada, sin embargo la travesía.  
Es preferible que dure muchos años y que fondees, viejo, en la isla, rico  
con lo que habrás ganado en el camino, sin esperar ningún bien que Ítaca te dé.  
Ítaca te ha dado el bello viaje.  
Sin ella, no lo habrías emprendido.  
Nada más hay que te pueda dar.  
Y no te habrá estafado nada, si te parece pobre.  
Sabio como te has vuelto, con tanto mundo,  
Ya habrás comprendido que quería decir las Ítacas

CAVAFIS, C.P. Ítaca, en Obra poética completa. Madrid: La Palma, 1991.

[F 4.2- 01] Five Paths. Richard Long. 2002. Exhibición en NEW ART CENTRE ROCHE COURT 2002.  
(<http://www.richardlong.org/exhibitions.html>)

## 4.2 ¿CAMBIO O CONTROL?

“Antes de volver a dormirme imaginé (vi) un universo plástico, cambiante, lleno de maravilloso azar, un cielo elástico, un sol que de pronto falta o queda fijo o cambia de forma”. Julio Cortazar 2003. Rayuela. Madrid: Ediciones Cátedra

El cambio para el sujeto, por ser antagónico a la forma en que siente y piensa el mundo que le rodea, nunca ha sido bienvenido, pues obliga a afrontar situaciones adversas antes no experimentadas, para las que si no se tiene suficiente preparación, pueden terminar en sufrimiento, desgracia o fatalidad. Por eso está instalado culturalmente en la sociedad que el individuo que no sabe controlar ni predecir el cambio, difícilmente puede desenvolverse y progresar en la vida. Es por ello que el cambio exclusivamente debe aparecer cuando se desea, cuando posibilita mejorar, avanzar y alcanzar metas, siempre previamente previstas, pensadas, maduras y planificadas. Así ha sido cómo culturalmente desde hace no más de cuatro siglos, se ha concebido y deseado la posibilidad del cambio en la sociedad y desde esta dirección, en la que la predicción es un elemento esencial, han estado dirigidos en gran medida, los procesos de conocimiento y de aprehensión de la realidad. Predicción y determinismo causal, han constituido el enunciado y leitmotiv de la producción de conocimiento y pensamiento de casi todas las culturas contemporáneas, con una clara intencionalidad, la de ejercer el control más amplio y riguroso posible sobre los fenómenos de la naturaleza que causan inestabilidad y desgracia al ser humano, intentando insertar al hombre en un mundo paralelo artificial más cómodo y confortable, donde éstas pudiesen en mayor o menor medida superarse.

“El entorno refleja la *durée* (duración) de lo que permanece y cambia al mismo tiempo. Vivimos en el devenir constante, pero necesitamos la estabilidad para poder actuar sobre el mundo. De ahí que construyamos una visión estable del entorno y entendamos como excepcionales los momentos o procesos de cambio. Pero la realidad es bien distinta. En vez de asumir estabilidad y explicar el cambio, como se hace habitualmente, se precisa asumir el cambio y explicar la estabilidad «relativa», que en el fondo siempre será un recurso humano para generar la regularidad que nos permita actuar” (Ruiz Ballesteros, 2013, p. 298)

El problema metafísico del determinismo aparece ya en la Grecia Clásica asociado a la noción de predestinación hacia la inexorable fatalidad. También, en Época Medieval, como proceso subyacente a la predestinación que el Dios judeo-cristiano ejerce en exclusiva, sobre aquellas almas cuyos destinos alcanzarán la gloria y la salvación eterna, de ahí que la palabra predestinar utilizada en las Sagradas Escrituras, proceda del vocablo griego *proorizo* que significa *determinar anticipadamente, ordenar y también especular sobre el futuro*. Así, pues, predestinación en el catolicismo es igual a Dios. Él es el que la ejerce y Él el que la determina. Pero estas dos formas de predestinación, de control, las ejercía y ejerce Dios, o los Dioses, y las sufrían y sufren los individuos. El cambio se produce realmente cuando el hombre se ve posibilitado a ejercer el control, no sobre lo que queda alejado del plano de lo real y aún no puede comprender, pero sí en aquellas cosas o aspectos que constituyen el mundo que le rodea, la naturaleza fundamentalmente.

Para controlar la naturaleza, entre los siglos XVI y XVII, siglos de grandes revoluciones científicas, se comienza a articular la idea de un mundo matematizado y racionalmente ordenado que llegó a generalizarse entre los científicos. Galileo afirmaba que *el Libro de la Naturaleza está escrito en lenguaje matemático*, por lo que, por medio de una rigurosa observación, disponiendo de los conocimientos matemáticos suficientes y del método científico apropiado, existía la posibilidad de que la mente humana pudiese descifrar el lenguaje matemático del mundo, aprendiendo a leer con fluidez las leyes que la rigen (Calvino, 1994, pp. 78-84).



Sobre la metáfora: “El libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático”, al que dedica un capítulo Italo Calvino en su libro ¿Por qué leer a los clásicos?: diría al respecto Galileo en su libro *Il Saggiatore* escrito en 1623:



“La filosofía está escrita en ese libro enorme que tenemos continuamente abierto delante de nuestros ojos (hablo del universo), pero que no puede entenderse si no aprendemos primero a comprender la lengua y a conocer los caracteres con que se ha escrito. Está escrito en lengua matemática, y los caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas sin los cuales es humanamente imposible entender una palabra; sin ellos se deambula en vano por un laberinto oscuro” (*Saggiatore* [Ensayista] 6). (Calvino, 1994, p. 78)

[F 4.2- 02] Grabado realizado por Francesco Villamena para la portada del libro de Galileo Galilei, *Il Saggiatore*, publicado por Lincean Academy in 1623 in Roma. Italia. (<http://www.revistaciencias.unam.mx/es/148-revistas>)

En este libro Galileo utilizó nuevos criterios de verdad y metodologías que sentaron las bases de la física actual

El gran reto que se propuso la ciencia a partir de entonces fue el de posibilitar el acceso al hombre, al descubrimiento y desciframiento de la estructura matemática del universo, mediante la formulación del método científico necesario para ello. Como se ha visto en el capítulo anterior, este espíritu no sólo impulsó e inspiró a la ciencia, sino también a todos los filósofos formados en ésta atmósfera intelectual -Descartes, Spinoza, Leibniz- que fundamentaron sus planteamientos desde una visión del Universo como si de un Todo Ordenado se tratara. Por esta circunstancia se entiende que es realmente con el auge del pensamiento racional y abstracto y los modelos científicos, matemáticos y físicos que a él van asociados, cuando trasciende de forma casi global, una cosmovisión determinista del mundo con fundamentos racionales y teóricos, de ahí que el determinismo, tal y como hoy se entiende, es un concepto inextricablemente unido a la comprensión moderna de la física.

Si Galileo formuló las leyes que rigen el Universo, la formulación de las leyes científicas que rigen la naturaleza tuvo lugar en primera instancia hacia 1690 por Isaac Newton, con la descripción, formulación y demostración de las leyes universales que rigen la Mecánica Clásica, también denominadas Leyes del Movimiento, con las que éste concibió la posibilidad de generalizar, en tres leyes físicas fundamentales la forma en que procede o acontece *todo* en la Naturaleza<sup>23</sup>; de tal forma que con éstas, la Ley de la Gravitación Universal, también formulada por él y el previo

---

<sup>23</sup> Las Leyes de la Dinámica de Newton dicen en líneas generales:

- Todo cuerpo permanece en su estado inicial de reposo o movimiento rectilíneo uniforme a menos que sobre él actúe una fuerza externa neta no nula: Primera Ley o Principio de Inercia
- La aceleración de un objeto es inversamente proporcional a su masa y directamente proporcional a la fuerza neta que actúa sobre él: Segunda Ley.
- Si un objeto A, ejerce una fuerza sobre un objeto B, éste ejerce sobre el A una fuerza igual en módulo y dirección pero de sentido contrario: Tercera Ley o Principio de Acción-Reacción.

Junto con la Ley de la Gravitación Universal también formulada por él, constituyen la base en la que se fundamenta la Mecánica Clásica y toda la Física Moderna. Además del valor que tienen por sí mismas, su importancia radica en que con ellas se pudieron deducir y explicar las Leyes de Kepler sobre el movimiento planetario.

conocimiento de las condiciones particulares de un fenómeno cualquiera en la Naturaleza, la ciencia consiguió por primera vez determinar de manera inequívoca el devenir en el tiempo de un fenómeno físico cualquiera. De lo que sigue que, si conocemos las leyes de la física mecánica y también el estado de un sistema en movimiento con precisión en un momento dado, es posible predecir o caracterizar su estado en cualquier momento futuro con exactitud, incluso el pasado. De esta manera, lo que para los filósofos de la época era tan sólo una intuición, se transformaba en una visión más clara y demostrable que encontraba sólido aval en la ciencia experimental. Sobre ésta base se hizo posible ver al mundo como una entidad que se asemeja a una gigantesca maquina relativamente sencilla. La causalidad se elevó, así, al nivel de principio absoluto y el Determinismo se convirtió en una máxima ontológica y epistemológica científicamente corroborada.

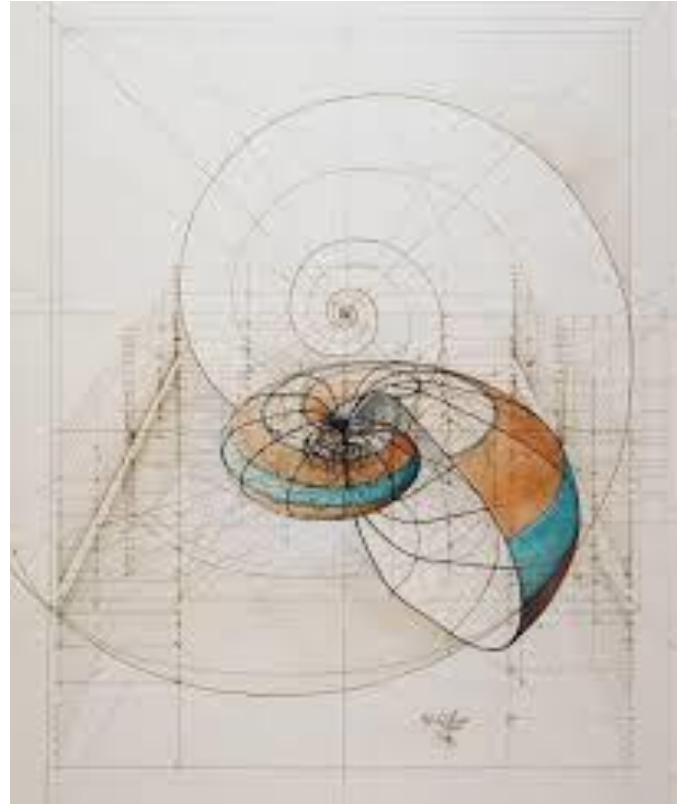
Poco a poco, se instauró con fuerza en el mundo científico y sobre todo en Occidente, la formulación del *Principio de Causalidad*, uno de los axiomas del método científico clásico, con el que se postula, en líneas generales, que todo cambio, efecto, evento o acontecimiento, se produce siempre motivado por una causa. Causa que, entendida al modo determinista, presupone necesariamente la continuidad de un fenómeno. Esto que se venía asumiendo con total normalidad desde Aristóteles<sup>24</sup>, pasando por Newton y otros tantos, llega a su máximo potenciación en cuanto a axioma, con el astrónomo y matemático francés Pierre-Simon Laplace (1749-1827), al desarrollar todo un argumento teórico físico y matemático en base al que se formula e instaura la imagen del mundo, naturaleza y cosmos, completa y absolutamente determinista y controlable; en la medida en que si conocemos con exactitud y exhaustividad las condiciones iniciales del universo/naturaleza y con la misma exactitud las físicas que rigen su

---

<sup>24</sup> Aristóteles pensó que el movimiento de un cuerpo se detiene cuando la fuerza que lo empuja deja de actuar. Posteriormente se descubrió que esto no era cierto, aunque el gran prestigio del que gozaba el filósofo hizo que estas ideas perduraran durante muchos siglos, hasta Galileo (1564-1642), que observó como un cuerpo que se mueve a velocidad constante sobre una superficie lisa se moverá eternamente si no hay rozamientos ni otras acciones externas sobre él; desbancando así la teoría de Aristóteles. Aristóteles formula el Principio de Causalidad *-Todo principio tiene una causa-*, y nos recuerda que no es posible una regresión indefinida.

evolución, podemos prever exactamente la situación/estado del universo/naturaleza en cualquier instante de tiempos subsiguientes<sup>25</sup>.

“Podemos mirar el estado presente del universo como el efecto del pasado y la causa de su futuro. Se podría concebir un intelecto que en cualquier momento dado conociera todas las fuerzas que animan la naturaleza y las posiciones de los seres que la componen; si este intelecto fuera lo suficientemente vasto como para someter los datos a análisis, podría condensar en una simple fórmula el movimiento de los grandes cuerpos del universo y del átomo más ligero; para tal intelecto nada podría ser incierto y el futuro, así como el pasado, estarían frente a sus ojos” (Simon de Laplace, 1989, p. 25).



[F 4.2- 03] Ilustraciones del libro: *Golden Ratio Book -Libro para colorear de Proporción Áurea*, del arquitecto e ilustrador Rafael Araujo.

(<https://rafaelaraujoart.com/collections/butterfly-series-by-rafael-araujo>)

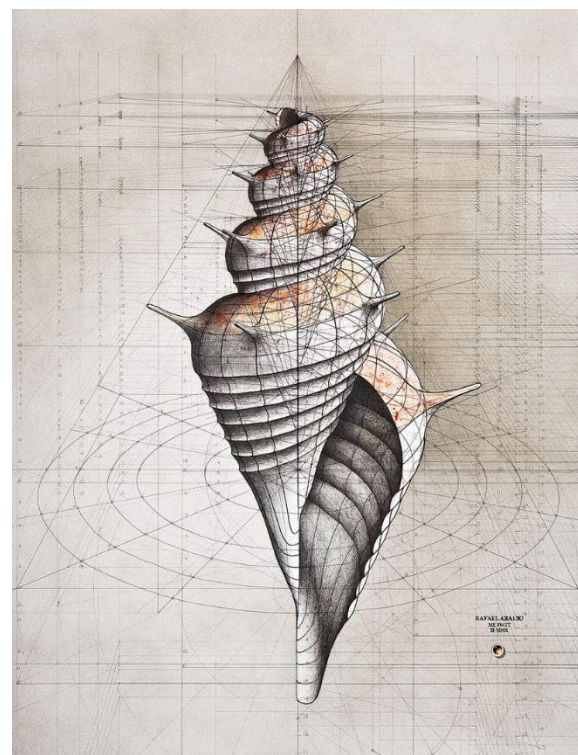
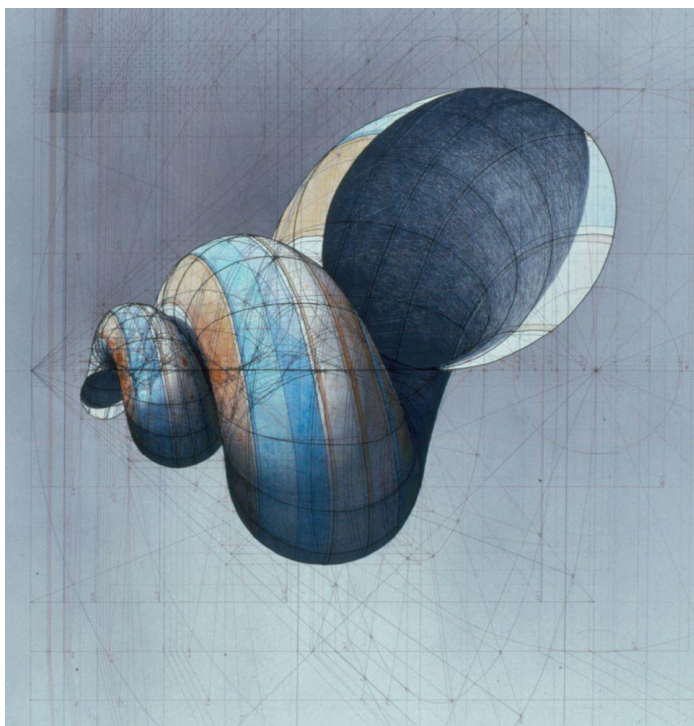
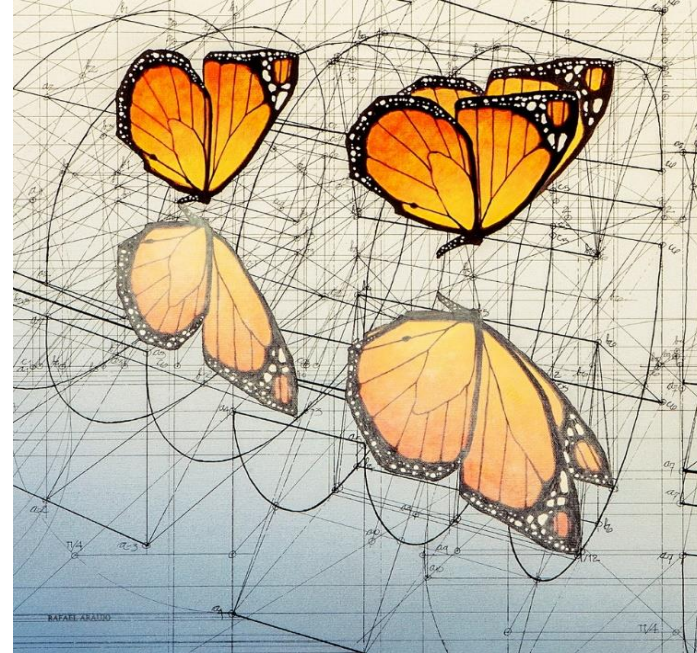
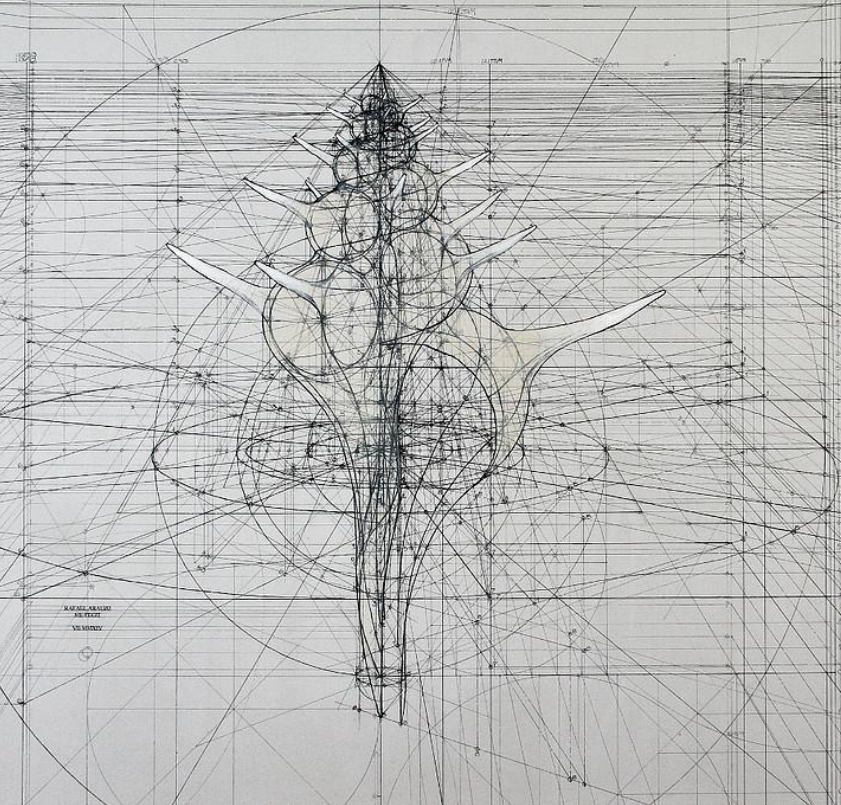
Un ejercicio de la búsqueda y demostración de la proporción de la espiral áurea en la naturaleza, formulada por Alberto Durero en su libro:

*Instrucción sobre la medida con regla y compás de figuras planas y sólidas* (1525); y por Fibonacci (Leonardo Pisano) en su libro: *Liber Abaci* (1202)

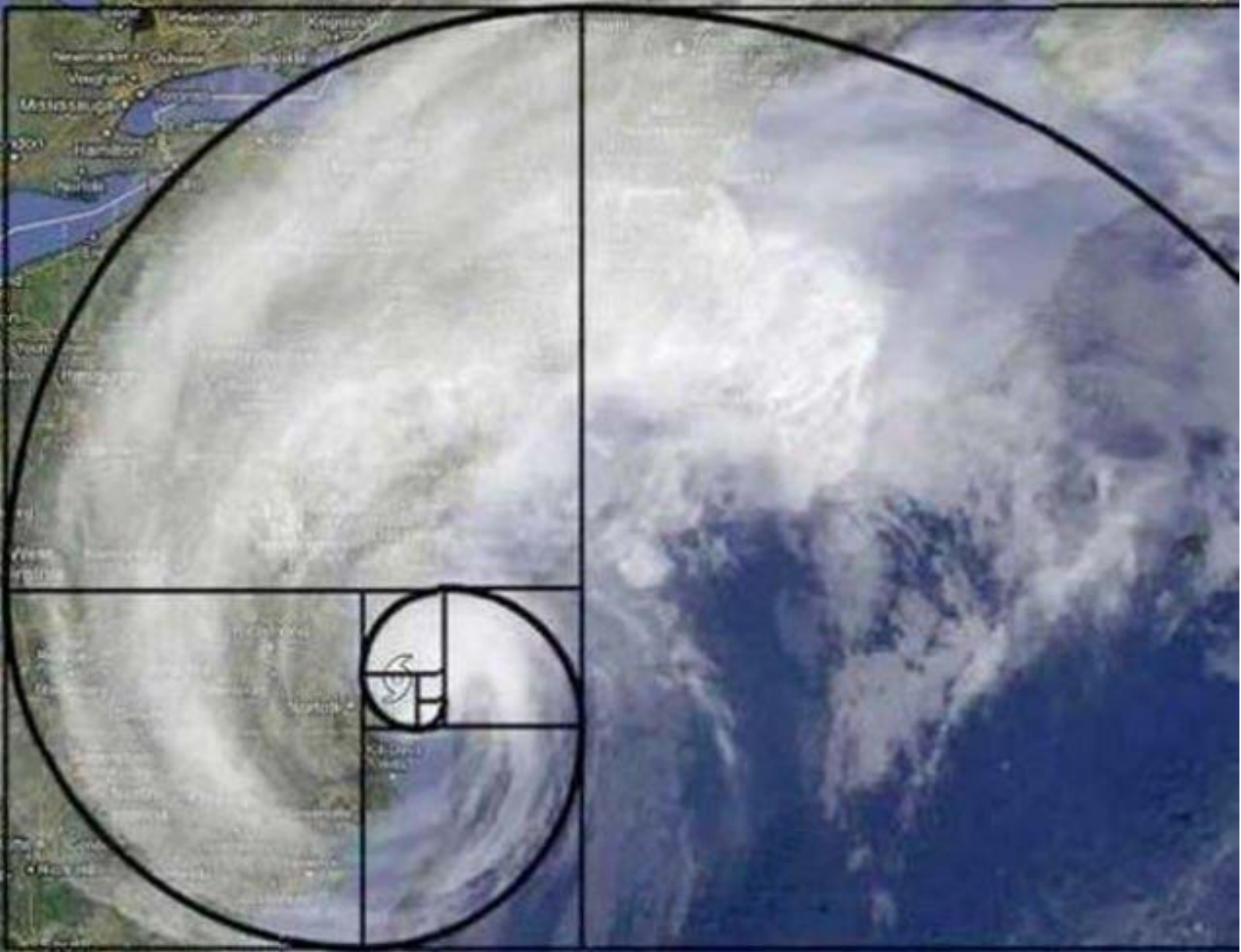
---

<sup>25</sup> El problema real para Laplace, fue buscar, quién en el mundo podía ser capaz de conocer la posición y velocidad de todas las partículas del Universo en un momento dado y capaz también de resolver las ecuaciones de Newton del Universo, para lo que inventó el llamado Demonio de Laplace. Un demonio que con estas capacidades –sobrehumanas aunque no sobrenaturales– conocería el devenir y acontecer –movimiento–, de todo lo que existe.





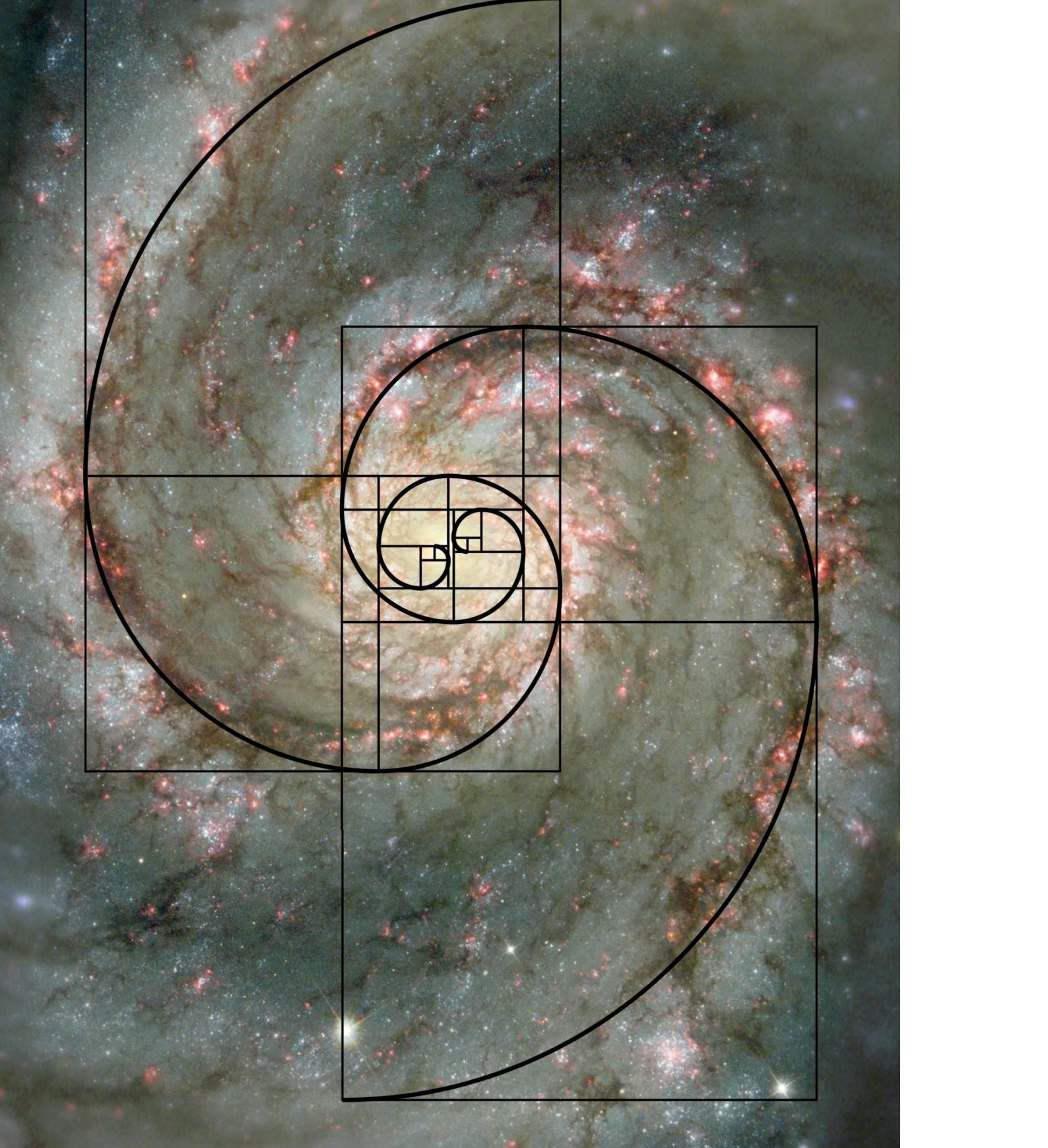




[F 4.2- 04] Fotogramas del programa: *Proporción Áurea*. Eduardo Punset entrevista a Mario Livio (Programa Redes TV2 22/6/2005).

Explicación de cómo la secuencia del matemático Fibonacci aparece en la geometría que describe formalmente muchos fenómenos reales, artificiales y naturales, sencillamente porque es la que proporciona una máxima optimización de predisposición a los fenómenos naturales.





Ni que decir tiene, la influencia que esta afirmación científica tuvo en todos los estamentos del conocimiento. Desde que Laplace expusiera su propuesta en 1840, el Principio de Causalidad ha sido el axioma básico desde el que afrontar cualquier investigación científica que tratase el problema del cambio y al tiempo la posibilidad de control de la naturaleza, de la vida y el vivir mismo. El Determinismo mecanicista o positivista<sup>26</sup> prevaleció con fuerza incuestionable hasta principios del siglo XX, cuando en 1908 las investigaciones del físico Henri Poincaré (1854-1912), manifestaron limitaciones intrínsecas en la predicción de la evolución temporal de algunos sistemas; constatando que pequeñas diferencias en las condiciones iniciales de éste, podrían representar grandes cambios en su evolución a largo plazo, señalando como ejemplo significativo y no único, la manifiesta impredecibilidad del tiempo atmosférico (Poincaré, 1963, p. 56).

Pero las ideas de Poincaré no fructificaron de manera inmediata, básicamente porque los físicos estaban ocupados en esa época desarrollando con éxito ecuaciones diferenciales lineales para entender las nuevas teorías cuánticas y relativistas que se acababan de enunciar. Por eso realmente<sup>27</sup>, el verdadero cuestionamiento del Determinismo causal y su predictibilidad, no se produce hasta que el Premio Nobel de Física (1932), Werner Heisenberg (1901-1976), y otros padres de la Mecánica Cuántica, mediante la experimentación de un modelo de átomo que renunciaba a la visión clásica de un compuesto de partículas y ondas, concluyese que estaba condenado al fracaso cualquier intento de establecer analogías entre la estructura atómica y nuestra intuición sobre los

---

<sup>26</sup> El Positivismo es una corriente de pensamiento que parte de considerar como no válidos científicamente aquellos conocimientos que no procedan de la experiencia, es decir toda noción apriorística, conceptos universales y absolutos y la metafísica. El hecho es la única realidad científica, y la experiencia y la inducción, los métodos exclusivos de la ciencia. Por su lado negativo, el positivismo es negación de todo ideal, de los principios absolutos y necesarios de la razón, es decir, de la metafísica. El positivismo es una mutilación de la inteligencia humana, que hace posible, no sólo, la metafísica, sino la ciencia misma.

<sup>27</sup> Ni siquiera Einstein con su flamante publicación en 1905 de la Teoría de la Relatividad fue capaz de dar respuesta al problema del Determinismo.



objetos macroscópicos, por lo que debía anularse toda certeza acerca de la naturaleza, demostrando que al fin y al cabo, la ciencia no sabe ni sabrá nunca con exactitud, los resultados o dirección de los cambios en un proceso, por muchas similitudes que se observen con otros modelos y que el conocimiento científico está a merced de los caprichos imprevisibles de un Universo donde el efecto no sigue necesariamente a la causa. En 1927 Heisenberg articuló, en contraposición al Determinismo, el llamado *Principio de Incertidumbre o de Relación de Indeterminación*, según el cual, si conocemos de forma muy precisa la posición de una partícula, no podremos conocer de forma tan precisa su velocidad y localización simultáneamente, independientemente de lo bueno que sea nuestro aparato de medida o de lo que nos esforcemos en ello, lo cual manifiesta que la incertidumbre es un hecho intrínseco a los sistemas y no puede desaparecer, como si nada, en un proceso de conocimiento (Russell, 1983, p. 84).

La relevancia del Principio de Incertidumbre no deja lugar a duda. Con él se anula toda certeza en relación a las leyes deterministas que se suponía regían y permitían con su conocimiento el control, permitiendo acceder a compartimentos desconocidos a los que jamás había accedido la ciencia, abriéndose las fronteras que hasta entonces sitiaban el universo de lo desconocido. Un universo invisible al ojo humano, donde el cambio se manifiesta complejo, sin simplicidades, reduccionismos, ni certezas. Un universo nuevo que debía ser abordado desde la incertidumbre y la indeterminación.

Estos planteamientos comienzan a cuajar después de la Primera Guerra Mundial (PGM) con nuevos enunciados donde el término sistema y complejidad, lentamente emprenden el ascenso a posiciones más relevantes en un intento de quebrar las asimetrías entre reduccionismo y complejidad existentes hasta el momento. Es por tanto la mirada a los sistemas<sup>28</sup> desde la preocupación por las relaciones entre sus partes, lo que constituye el

---

<sup>28</sup> Tres etapas concretan ese ascenso: la que se origina después de la PGM, fundamentada en la erradicación de la primacía del conocimiento reduccionista y su sustitución por el conocimiento holístico. Una segunda que inicia sus andadura a partir de la SGM, en la que se comienzan a construir las primeras teorías científicas,

primer paso para la emergencia del pensamiento sistémico en la ciencia, teorizado por primera vez por el biólogo austriaco Ludwing von Bertalanffy (1901-1972), quien en la década de los 40 del pasado siglo, desafiando las leyes que habían regido el conocimiento científico hasta entonces, contribuyó a la construcción de una especie de *metadisciplina* que denominó Teoría General de Sistemas (TGS)<sup>29</sup>, abriendo la puerta a la complejidad. Un nuevo ángulo desde el que entender al ser humano, a la naturaleza y a los mecanismos de interrelación entre ambos. Una nueva forma de comprensión del mundo como un todo entrelazado sistémico.

A diferencia de los *sistemas cerrados*, que son aquellos con los que explícitamente se había manejado la física hasta entonces, Bertalanffy desarrolla el campo de los *sistemas abiertos*, como sistemas activos que manifiestan intercambio constante de materia y energía con su entorno<sup>30</sup> (Bertalanffy, 1989, p. 101). La importancia de este

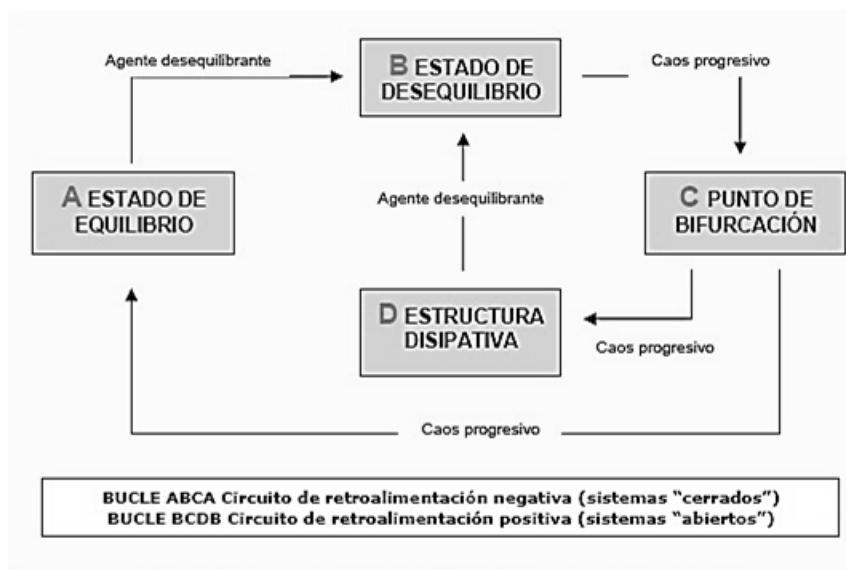
---

tanto físicas como sociales para la comprensión de los sistemas, entre las que destacan la Cibernética<sup>28</sup> y la Teoría General de Sistemas<sup>28</sup>. Finalmente una última etapa, en la que estamos inmersos en la actualidad, en la que se profundiza en aspectos específicos que no habían quedado resueltos en la etapa anterior, confirmando que éstos son esenciales para la comprensión de las complejidades que entrañan los procesos y comportamientos múltiples que presentan los sistemas. En esta etapa se han formulado investigaciones de mucha relevancia y transcendencia para el entendimiento de las complejidades del universo infinito y del planeta limitado en el que vivimos, entre ellas la Teoría del Caos, la Teoría de las Catástrofes, los estudios acerca de los sistemas vivos –Sistemas Complejos Adaptativos–, o de los Algoritmos Genéticos y los Autómatas Celulares (Solana Ruiz, 2013, p. 24) (Simon Herbert, 1996, pp. 201-202). Y cómo no, desde las ciencias sociales con el Pensamiento Complejo, ampliamente desarrollado por el antropólogo Edgard Morin

<sup>29</sup> La consolidación posterior, puesta en práctica de todos estos planteamientos teóricos de la TGS, alcanza su máxima expresión con el surgimiento y desarrollo de la Cibernética que tiene al destacado neurólogo inglés Williams Ross Ashby (1903-1972), constructor de *cerebros artificiales*, como uno de los que más contribuyeron al estudio de la auto-organización. A la Cibernética se debe el desarrollo de áreas relacionadas con la inteligencia artificial, la robótica, la informática, el análisis de sistemas o la computación.

<sup>30</sup> Los sistemas cerrados son aquellos que intercambian poco o nada ni materia ni energía en situaciones o estados no forzados

planteamiento de Bertalanffy para las ciencias sociales y ambientales radica en el afianzamiento de la idea de la necesaria insolubilidad de los sistemas y su entorno, en tal medida que si un sistema es un *todo*, todo aquello que no está en él, constituye su entorno, de tal manera que lo que le ocurre al primero le afecta al segundo y viceversa. Mientras el mecanicismo veía el mundo seccionado en partes cada vez más pequeñas, el modelo de los sistemas estudiado por Bertalanffy, descubrió una forma holística de observación que desveló fenómenos nuevos, siempre presentes aun siendo desconocidos, abriendo paso al estudio de estructuras de inimaginable complejidad. Bertalanffy llamó *sistemas abiertos* a los estados de la materia que más adelante recibirían el nombre de *estructuras disipativas* por el físico Ilya Prigogine.



[F 4.2- 05] Esquema del diferente funcionamiento y comportamiento ambiental de los sistemas cerrados (circuito ABCA) y de los abiertos (DCDB).  
(Sáez; García; Palao; Rojo, 2003, p. 17: capítulo 19)

Prigogine investigó el Caos y la auto-organización en el ámbito de la termodinámica de los procesos irreversibles y de las estructuras disipativas o sistemas alejados del equilibrio que sólo pueden existir en conjunción con su entorno, por lo que argumentaba en el prólogo de su libro *Tan solo una ilusión* (1997):

“Este mundo, que aparentemente ha renunciado a la seguridad de las reglas estables y permanentes, es, sin lugar a dudas, un mundo de riesgo y aventura. No puede inspirar confianza ciega; a lo sumo, quizás, el mismo sentimiento de discreta esperanza que ciertos textos talmúdicos parecen atribuir al Dios del Génesis

He tratado de destacar que, en nuestro tiempo, nos hallamos muy lejos de la visión monolítica de la física clásica. Ante nosotros se abre un universo del que apenas comenzamos a entrever las estructuras. Descubrimos un mundo fascinante, tan sorprendente y nuevo como el de la exploración en la infancia. (...) Hoy en día, casi a finales del siglo, seguimos siendo incapaces de prever adónde nos llevará este nuevo capítulo de la historia humana, pero podemos estar seguros de que, con él, se abre un nuevo diálogo entre el hombre y la naturaleza” (Prigogine, 1997)



[F 4.2- 06] Descripción del ámbito de posibilidad de los sistemas complejos que se produce entre el orden y el caos. (Battran, 2001, p. 107)



Para Prigogine el equilibrio es un estado de invarianza entrópica<sup>31</sup>. Desde esta perspectiva el orden y el desorden se presentan, no como opuestos uno a otro, sino como indisociables. De esta forma, los sistemas en su proceso evolutivo, pasan por situaciones de orden, de desorden y de encrucijada difícilmente predeterminables, los cuales son importantes porque unos fuerzan la existencia de los otros. Así, el sistema puede estar en situaciones alejadas del equilibrio en las que el sistema se organiza, se estabiliza, mediante una serie de procesos que desarrolla la Teoría del Caos (TC), también, en situaciones cerca del equilibrio, donde se hallan procesos repetitivos que responden a leyes universales que dejan de constatarse en el momento mismo en que el sistema abandona el equilibrio, pasando de lo universal a lo único, hacia la riqueza de la novedad, la posibilidad y la creatividad. Y finalmente, en situaciones complejas, de encrucijada o bifurcación, en las que el sistema elige el camino a seguir, un camino guiado por las preferencias y los deseos que no puede ser pronosticado porque se producen en el instante y que, en términos generales, desemboca o bien en transformación o bien en colapso.

“Un cristal de diamante, por ejemplo, con sus átomos prolijamente dispuestos, es "ordenado"; una rosa, en la cual juega tanto el azar como el orden en la disposición de sus partes, es "compleja"; el movimiento de las moléculas de un gas es verdaderamente "caótico" (desordenado). La complejidad, entonces, cubre un vasto territorio que se extiende entre el orden y el caos. Resulta interesante observar que es grande nuestra comprensión de sistemas totalmente ordenados como el de los cristales, en el cual los átomos se encuentran perfectamente arreglados en una suerte de enrejado (...). También entendemos bastante acerca

---

<sup>31</sup> En física Entropía se entiende como la medida del desorden de un sistema. Cualquier tipo de variación de la entropía en un sistema abierto se produce por dos tipos de procesos: o bien por el aporte externo de entropía intercambiando materia o energía con el medio y cuyo signo positivo o negativo, depende de la naturaleza de estos intercambios; o bien por la producción de entropía que mide los procesos irreversibles – sistemas cerrados- en el seno del sistema

de sistemas totalmente caóticos como los gases, porque podemos aplicarles las leyes de la estadística de modo bastante eficaz. El caos garantiza una conducta promedio muy estable, de modo que podemos hallar leyes pertinentes. Es en el ámbito de la complejidad, que se da entre el orden y el caos, donde se plantea el mayor desafío de la ciencia” (Pagels, 1991, p. 15) en (Solana Ruiz, 2013, pp. 75-76)

Como apunta Heinz Pagels los sistemas complejos son *sistemas dinámicos no-lineales* (Pagels, 1991, p. 51). En función de la predisposición o no de los sistemas a las variables anteriormente descritas, los sistemas muestran comportamientos diferentes al cambio. Así en líneas generales, pueden ser *estáticos o dinámicos*. Son estáticos aquellos que no cambian significativamente de estado en el tiempo y dinámicos los que en mayor o menor medida sí lo hacen. Una piedra, por ejemplo se puede considerar, en cierto modo, un sistema estático porque salvo que se produzca una causa de enorme repercusión, una fuerza externa, consigue mantener sus atributos esenciales con cierto grado de estabilidad. Sin embargo, la mayoría de los sistemas que nos rodean, incluidos todos los seres vivos, las organizaciones sociales, la naturaleza, un péndulo oscilando, una reacción química, el sistema solar o la población de zorros o conejos en un bosque, al igual que las ciudades, las comunidades de vecinos o el tráfico, son sistemas dinámicos no-lineales que cambian de una forma compleja e imprevisible.

Según el biólogo e informático Warren Weaver<sup>32</sup>, las cuestiones de cambio o transformación sistémica de los sistemas dinámicos, es necesario plantearlas en términos

---

<sup>32</sup> La comunidad científica en general coincide en señalar al biólogo e informático Warren Weaver como el que acuña por vez primera el término *complejidad organizada*, en el artículo: *Science and Complexity*, publicado en 1948 en la revista *American Scientist*, la cual un año más tarde, constituiría casi íntegramente el primer capítulo de su libro: *The Scientists Speak*, con el que introduce en el ámbito de la biología el abordaje

de “simplicidad, complejidad, desorganización y organización” (Solana Ruiz, 2013, p. 30). Hablamos de *simplicidad* cuando los cambios afectan a no más de dos o tres variables, generando valores de transformación cuyo efecto guarda proporcionalidad lineal con los valores causales que lo han motivado. Esto ocurre porque los *sistemas simples*, poseen pocos componentes y desarrollan pocas interrelaciones entre ellos, cumpliéndose con bastante regularidad que el todo sí es igual a la suma de las partes; por eso decimos que cumplen el principio de aditividad o superposición, porque el cambio influye en el estado final, sumando o superponiendo, e incluso restando, al estado de partida la variable que induce el cambio. *Los sistemas simples o dinámicos lineales* son, por tanto, sistemas sencillos que experimentan cambios ciertamente previsibles<sup>33</sup> y problemas fácilmente predecibles matemáticamente, pues la ecuación matemática lineal que despeja la incógnita del cambio determinado, da como resultado una única solución. A una causa un determinado y previsible cambio (Solana Ruiz, 2013, p. 41).

Por el contrario hablamos de *complejidad* y de sistemas no-lineales, cuando nos enfrentamos a situaciones o problemas en los que el número de variables implicadas es enorme porque entre otros aspectos, cada una de estas variables manifiesta un comportamiento irregular, errático y desconocido. De esta forma, los cambios afectan a múltiples elementos haciendo que las interacciones generen variables de transformación cuyo efecto no guarda proporcionalidad lineal con los valores causales que lo han motivado. A diferencia de la simplicidad, donde, como se ha visto, el todo es igual a la suma de las partes -todo aditivo- y la transformación que produce el cambio guarda proporcionalidad lineal con los valores causales o acciones que lo han motivado, lo

---

de determinadas cuestiones en términos de complejidad. (Solana Ruiz, 2013, p. 30) (Rodríguez Zoya; Leónidas Aguirre, 2011, p. 151)

<sup>33</sup> Pequeñas modificaciones en los valores iniciales ocasionan, proporcionalmente, pequeños cambios en los valores finales, y grandes modificaciones dan lugar a grandes transformaciones en los valores finales.

complejo lo conforma un todo interrelacionado *-no un todo aditivo-*, donde ese *todo* es mucho más que la suma de sus partes, lo cual provoca que, las acciones generan estados de desequilibrio muy agudos capaces de comprometer al *todo*, haciendo difícil, incluso imposible, predecir su comportamiento en el tiempo. En este tipo de sistemas es imposible aplicar una metodología para la predicción del cambio, basada en la elementalidad, la reducción y la división de los fenómenos en elementos y cadenas causales independientes, descuidando las interrelaciones que sustentan el todo (Bertalanffy, 1989, p. 55)

“En las dinámicas no lineales -en especial cuando la tasa de no linealidad es alta- las ecuaciones que las describen presentan más de una solución posible, muestran bifurcaciones en sus soluciones, entre las que el sistema adopta una de entre las posibles. (Solana Ruiz, 2013, p. 42)

Pero no todos los sistemas complejos o dinámicos no-lineales se comportan de igual forma. Dependiendo del grado de no-linealidad, los sistemas manifiestan un comportamiento complejo aleatorio o azaroso, desorganizado o caótico y organizado. Hay que dejar claro que los sistemas complejos aleatorios o azarosos<sup>34</sup> sólo se han podido demostrar su existencia a nivel cuántico. El resto, es decir, tanto los caóticos como los organizados, se producen a nivel macroscópico.

---

<sup>34</sup> Se tuvo evidencia de los sistemas aleatorios a través de Poncaire a finales del siglo XIX, manifestando limitaciones intrínsecas en la predicción de la evolución temporal de algunos sistemas mecánicos y posteriormente, en 1964, con John Bell desarrollando un marco teórico que implicaría la existencia del azar en la física cuántica. Hoy sólo se ha podido constatar la existencia de sistemas dinámicos no -lineales aleatorios, no sin ciertas discrepancias, a nivel cuántico.

Son sistemas en los que es imposible predecir de antemano cuál será su estado o trayectoria siguiente porque siguen un comportamiento al cambio, aleatorio o azaroso. Un sistema matemático es aleatorio o estocástico y por tanto no determinado cuando para aplicar la regla que lo genera se requieren números aleatorios.



Hablamos entonces, de sistemas complejos tendentes a la desorganización o *sistemas caóticos*<sup>35</sup> –*sistemas dinámicos no-lineales determinados*<sup>36</sup>– cuando las variables son tan astronómicamente prolijas que comprometen extremadamente la integridad del sistema, manifestando éste un comportamiento errático, constantemente desequilibrado. Para el estudio cualitativo del comportamiento dinámico caótico mostrado por sistemas deterministas no lineales se desarrolló La Teoría del Caos. En la década de los sesenta, el meteorólogo Edward Lorenz realizará una serie de investigaciones dirigidas a resolver el problema de la predicción meteorológica, diseñando un modelo matemático simplificado basado en tres ecuaciones diferenciales bien conocidas en el ámbito de la física de fluidos.

---

<sup>35</sup> El azar o aleatoriedad no debe confundirse con el caos, por mucho que realmente existan situaciones y procesos a nivel macroscópico que puedan entenderse como azarosos. El azar sólo puede darse en sistemas indeterminados, en sistemas donde no se puede determinar de antemano cuál será el suceso siguiente a un estado anterior, como sucede en el proceso de desintegración de un núcleo atómico. Esta dinámica, azarosa, es intrínseca a los procesos –subatómicos– que estudia la Mecánica Cuántica, por eso decimos que si realmente existe el azar, cosa que todavía está en duda, el azar es cuántico.

<sup>36</sup> Aunque ciertamente todavía no se ha demostrado que el cambio aleatorio -no determinista-, tenga cabida en nuestro mundo macroscópico o real, lo que sí sabemos es que en algunos sistemas complejos, se produce la coexistencia de leyes deterministas y no-linealidad a la vez que junto con establecimientos inciertos de las condiciones iniciales del sistema físico, hacen imposible a pesar de su intrínseco carácter determinista, la predicción unívoca de la evolución temporal de cada una de las muchas partículas de estos sistemas caóticos reales. Es ciertamente contradictorio que un sistema pueda ser a la vez no-lineal y determinado y además no se pueda predecir su estado final, pero ciertamente esta situación, aunque parezca extraña, se produce en los sistemas caóticos. Por eso, sostener el determinismo en la dinámica de los sistemas caóticos exige una interpretación específica meramente matemática, porque es sólo matemáticamente como se puede considerar un sistema caótico determinista. Es habitual considerar que las ecuaciones dinámicas de movimiento son deterministas cuando un valor dado de las variables independientes del sistema fijan unívocamente la evolución del sistema físico para todo instante, de manera que el carácter determinista o no de una determinada teoría científica se suele asociar a la posibilidad de encontrar soluciones únicas para las ecuaciones dinámicas: si las soluciones posibles no son únicas, no habrá determinismo, habrá indeterminación.

El verdadero potencial de esta teoría se produjo a partir de los años 60 con la expansión de los computadores digitales, cuyo poder de cálculo permitió abordar estos problemas de complejidad desorganizada, desarrollando programas informáticos probabilísticos y estadísticos que permitieron obtener promedios y frecuencias medias (Solana Ruiz, 2013, p. 31).

Muchos de los sistemas que influyen de manera decisiva en nuestras vidas, manifiestan un comportamiento caótico: el comportamiento de la atmósfera, todos los procesos meteorológicos, tales como las tormentas, los ciclones o los huracanes, el comportamiento de los fluidos, como los mares y ríos en estado de turbulencias, las fluctuaciones de manadas de animales, las fluctuaciones de la bolsa, el tráfico en una ciudad, los terremotos, las fallas terrestres, incluso, a veces, los ritmos del nuestro corazón o del cerebro. En todos ellos, la dependencia sensitiva del sistema a las condiciones iniciales hacen que la trayectoria futura del sistema cambie de manera espectacular en función de las pequeñas diferencias que puedan existir en los valores iniciales del sistema. Por ejemplo en el caso de los fluidos en régimen de turbulencia, dos objetos lanzados muy próximos a un río, describirán trayectorias con un inicio común a partir del cual se separan exponencialmente en el tiempo hasta sus estados finales. Sin embargo, a pesar de su comportamiento caótico, es posible calcular probabilísticamente, a través de programas informáticos, su evolución aproximada, pero no constatar con certeza su estado futuro. La TC, permitió demostrar cómo estos sistemas complejos, aunque nunca hace la misma cosa dos veces ni al mismo ritmo, tienden hacia una situación límite de equilibrio estable. Este patrón de comportamiento de los sistemas caóticos, denominado por el meteorólogo Lorenz como *atractor extraño*, es muy importante porque hace que, a pesar de su imprevisibilidad, el caos pueda determinarse en ciertos aspectos, de aquí que se les llame sistemas caóticos determinados. Esta idea se puede visualizar con la imagen de un árbol, por ejemplo un roble del cual se crece saber la forma que tomará en el futuro, pero es imposible predecir en qué lugar nacerá cada hoja o cada rama.



[F 4.2- 07] Fotogramas del video *Earth Breathing*.  
19 de julio 2009. Greenpeace. ADD.  
(<https://www.youtube.com/watch?v=JzY2C58wqnk>)

Como se ha dicho, existen sistemas complejos dinámicos no-lineales, tendentes a la *auto-organización*, como los seres vivos, entre otros, y todas sus formas de agrupación y organización, lo que ocurre en sistemas en los que las variables que se pueden producir, ni son tan astronómicamente prolijas como en los caóticos, ni tan medidas o controladas como en los simples, haciendo que el sistema sin ningún tipo de ayuda externa pueda auto-organizarse. La auto-organización es una de las características que permite a algunos sistemas recuperar de nuevo el equilibrio, el orden y la estabilidad, después de una perturbación, manteniéndose a continuación dentro del estrecho margen transitorio que oscila entre el orden inmutable y el desorden total. Una situación muy especial, con suficiente orden para poder desarrollar procesos y evitar la extinción, pero con una cierta dosis de desorden suficiente como para ser capaz de adaptarse a situaciones novedosas y evolucionar. En definitiva éste es el ámbito de la complejidad. Cómo decía Pagels, “una situación sistémica que se da entre el orden y el caos, y donde se plantea el mayor desafío para la ciencia” (Pagels, 1991, p. 15) porque se está al límite del Caos. Y no olvidemos como dice Mitchell Waldrop, que el filo del caos es ese lugar, “donde los componentes de un sistema nunca se quedan en su lugar, pero tampoco se disuelven en la turbulencia. El filo del caos es donde la vida tiene suficiente estabilidad para sostenerse a sí misma y suficiente creatividad para merecer el nombre de vida”<sup>37</sup> (Solana Ruiz, 2013, pp. 76-77)

Para la comprensión de las realidades biológicas en general y humanas en particular, se está haciendo especialmente relevante el estudio de los *Sistemas Complejos Adaptativos* (SCA), pues se considera el marco epistemológico adecuado donde hacerlo. Son SCA, por ejemplo, los aspectos culturales de un determinado grupo social, la evolución y

---

<sup>37</sup> Los seres vivos son los únicos sistemas complejos dinámicos no-lineales auto-organizados, por eso se les denomina sistemas complejos adaptativos. Son sistemas especiales porque a diferencia de los no vivos sus características únicas no se deben a su composición, a los elementos químicos que lo constituyen, sino a su auto-organización





transformación de los procesos urbanos de una ciudad, las distintas formas de vivir de una comunidad, la influencia de procesos comerciales o turísticos en un ámbito de playa, las formas de distribución de comunidades de canguros en Australia o la evolución de determinados ecosistemas respecto al cambio climático, es decir, todos aquellos sistemas que engloban fenómenos y procesos de marcado carácter biológico, social y cultural. Por tanto, los SCA están constituidos por un elevado número de agentes de muy diversa naturaleza: personas, tiendas, carreteras, ciudades, viviendas, células, animales o plantas, que interactúan entre sí, de forma que los SCA son el resultado de las distintas interacciones que mantienen los distintos agentes que los conforman y del todo con las partes. Lo importante de los SCA es que muestran capacidad para procesar información del entorno, intentando captarla, filtrarla y asimilarla para actuar en consecuencia, de forma consciente o inconsciente, voluntaria o forzada. Resultado de esa capacidad de captar y procesar información, los SCA muestran también capacidad para acumular experiencias y aprender de éstas, para emplearlas en la resolución de problemas de inestabilidad que surjan en situaciones similares. Los SCA reflexionan, actúan, memorizan y aprenden de forma autónoma siempre y cuando se les deje libertad.

Los procesos de aprendizaje y acumulación de experiencias -procesos que imprimen cambios en las reglas que rigen su comportamiento interno-, son los que permiten a los SCA, a través del cambio, propiciar la adaptación de éste al entorno que le rodea, ante situaciones conflictivas de desorden y desarrollar capacidad para hacer un mejor uso del medio y poder alcanzar sus objetivos. En el caso de una especie animal, expandirse poblacionalmente en la selva hasta que dicha expansión comience a no ser compatible con los alimentos existentes, en el caso de la vega de un río, la adaptación de determinadas especies de plantas ante la carencia o escasez de recursos hídricos, en el caso de una ciudad, la capacidad que ésta tenga o no para compatibilizar las emisiones de CO<sub>2</sub> con la producción de oxígeno o para esquilmar o no los recursos propios que le brinda el socioecosistema en el que está inserta, o en el caso de los seres vivos, como organismos



multicelulares, para mantener su autopoiesis<sup>38</sup>. Por eso, los SCA sólo pueden existir, funcionar y evolucionar en ambientes en los que prevalecen condiciones o situaciones intermedias entre el orden y el desorden, en los que existe una mezcla entre regularidad y aleatoriedad, de equilibrio inestable o al borde del caos, que es en el lugar donde mejor evolucionan y donde mejor funcionan los SCA.

Pero la adaptación no hay que verla en clave conservacionista, sino que hay que verla en clave de cambio o transformación. El cambio, consustancial a los SCA, puede ser adaptativo o transformativo. En ambos casos el cambio es activo, no pasivo. Precisamente la capacidad adaptativa/transformativa de los SCA, nos lleva al concepto de *Resiliencia* que, según el profesor Ruiz Ballesteros, “se relaciona con la forma en que un socioecosistema maneja su adaptabilidad y su transformabilidad, ambas en base a una apuesta voluntaria o inconsciente -en virtud del protagonismo humano-, por permanecer en un determinado estado-régimen o cambiar a otro” (Ruiz Ballesteros, 2013, p. 315). La *Resiliencia*, o sea la adaptabilidad de los SCA para deslizarse entre las situaciones de orden y de desorden, se puede buscar o se puede quebrar. Cualquiera de las distintas posibilidades quedan abiertas a que el propio devenir del sistema, con su capacidad de aprender, experimentar, inventar o innovar, establezca una estrategia u otra para mantenerse en una situación o en otra. Utilizar, en definitiva, su capacidad de adaptabilidad o, por el contrario, optar por la transformabilidad como signo de innovación o invención. Adaptabilidad y transformabilidad son, por tanto, dos habilidades activas y propiciatorias de los SCA que sirven precisamente de base para caracterizar la *Resiliencia*, cuya importancia reside en que su consideración permite detectar las oportunidades que

---

<sup>38</sup> La autopoiesis es el término propuesto por los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela, en su libro *De Máquina y Seres Vivos. Autopoiesis: La Organización de lo Vivo* (2003), para evidenciar la existencia de *procesos cíclicos metabólicos*, cuyos resultados son ellos mismos. Por ser autopoieticos, los seres vivos se producen a sí mismos. Este tema será tratado con más detenimiento en el siguiente apartado



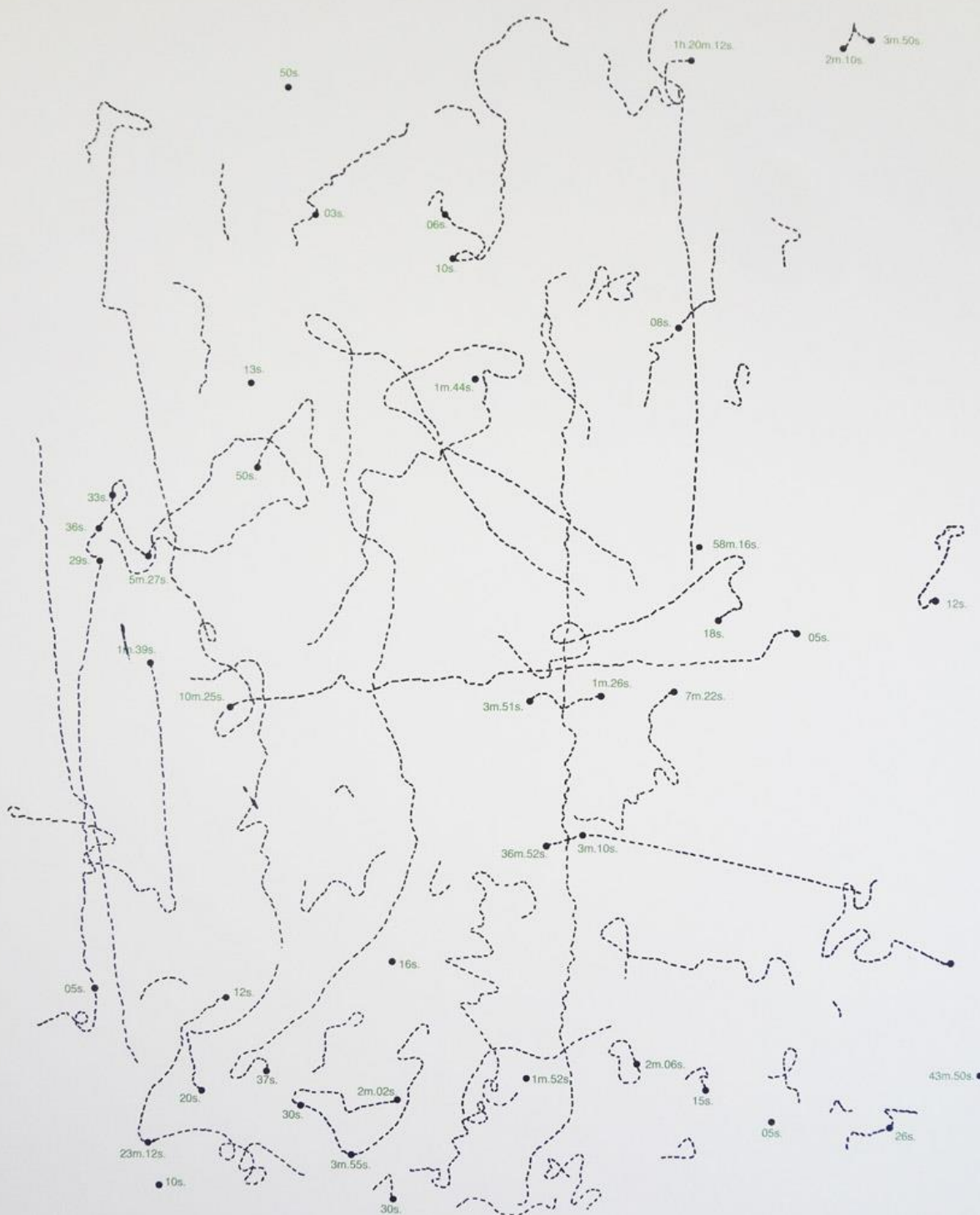
[F 4.2- 08] Fotogramas extraídos del video *La semilla y su germinación*. 1 de octubre de 2016. Teoría Educativa.  
([https://www.youtube.com/watch?v=u-W4wrC\\_41Y](https://www.youtube.com/watch?v=u-W4wrC_41Y)),



la *perturbación* abre en términos de recombinación de estructuras, procesos de renovación del sistema, así como la posible emergencia de nuevas trayectorias, y detectarlas distintas estrategias que el propio socioecosistema produce. (Ruiz Ballesteros, 2013, pp. 320-323)

Luego el medio ambiente en general, la naturaleza y todos los SCA que lo constituyen, tienen esa capacidad adaptativa resiliente, importantísima para entender los cambios y las fluctuaciones de los procesos que confluyen en la dinámicas territoriales contemporáneas, tanto humanas como naturales y cómo su capacidad adaptativa consustancial, produce procesos de aprendizaje que abren la puerta tanto a la recuperación del sistema ante situaciones traumáticas, la renovación o cambio de estado o la emergencia de nuevas y diversas trayectorias. De ahí que sea posible afirmar que la experimentación, novedad e innovación, sólo atribuida a los procesos artificiales de producción tecnológica humana, son la base de la habilidad activa adaptativa/transformativa de los SCA y, que el cambio es consustancial a su existencia por lo que responden mal a situaciones de control fuera de las sinergias que el propio sistema genera para adaptarse.

[F 4.2- 09] Observación de los movimientos de una mosca sobre el cristal de una ventana desde las 8 de la mañana hasta las 7 de la tarde de un día de mayo de 1967. Autor: Walter Marchetti. Catálogo, Museo Centro de Arte Reina Sofía. Madrid 1996, p. 133. (<http://www.fondazionebonotto.org>).



# Observación de los movimientos de una mosca

Observation of the movements of a fly on a window pane from 7 in the morning to 8 at night  
on a lovely day in May, 1967

sobre el cristal de una ventana  
desde las 8 de la mañana hasta las 7 de la tarde  
de un día de mayo de 1967



[F 4.3- 01] Pájaro Tejedor Africano. Autor: Ingo Arndt.  
(<https://muhimu.es/medio-ambiente/arquitectura-animal/>)



## 4.3. LO VIVO Y LO HUMANO DENTRO DE LOS VIVO <sup>39</sup>

Un porcentaje importante de todos los aspectos que confluyen en eso que se llama naturaleza, directa o indirectamente, tiene que ver con la vida, por eso cualquier acción que se realice en ella, para transformarla como la agricultura, arquitectura, paisaje, etc., requiere del entendimiento previo de qué es lo vivo y el porqué de lo vivo en ella; ya que se tiende a pensar, que lo vivo surge exclusivamente debido a que se dan unas condiciones determinadas para ello, algo que en cierto modo es así, pero que al simplificarlo se dejan de considerar otros aspectos que también entran juego de similar importancia.

No se iniciara el desarrollo de estas dos cuestiones partiendo de la reflexión sobre el origen de la vida, ni tan siquiera sobre la historia de la evolución de los seres vivos en general o de los humanos en particular, sino más bien desde la comprensión del sentido de lo vivo hoy, y su importancia en la configuración de los socioecosistemas. Por eso la reflexión que aquí se hace, comienza ahora, en el presente del mundo en el que vivimos y no en el pasado. Un mundo, el actual, que ha mutado en pocos años de biosfera<sup>40</sup> a

---

<sup>39</sup> Para el desarrollo de este apartado he contado, además de con determinados libros del biólogo Humberto Maturana, que aparecen referenciados bibliográficamente, con la audición de la conferencia: El Origen de la Vida, en el Congreso Futuro 2017 (<https://www.youtube.com/watch?v=K67II2aavrw>), que es un compendio de los variados conocimientos de todos sus libros pero principalmente del titulado: El Habitar Humano en Seis Ensayos de Biología-Cultural, escrito junto a Ximena Dávila Yáñez.

<sup>40</sup> Del griego *bio* (vida) y *sphaira* (esfera), Biosfera es un término desarrollado por el geólogo inglés Eduard Suess (1831-1914) y al físico ruso Vladimir I. Vernadsky (1863-1945), para designar a la capa del planeta tierra donde se desarrolla la vida. Ésta incluye, además de la capa superficial, todo el espacio aéreo utilizado por las aves en sus vuelos, de hasta 10 kms por encima del nivel del mar, y las profundidades marinas que podríamos considerar de unos 8 kilómetros de profundidad. Una capa bastante delgada y frágil, ya que en las capas superiores e inferiores hay poco oxígeno lo cual hace inviable el desarrollo de la vida.

antroposfera<sup>41</sup>, lo que significa que la especie humana se ha convertido de un tiempo a esta parte en el agente depredador predominante, y no sólo en número, del planeta. Por eso es trascendental, para el desarrollo de esta investigación, el entendimiento de las razones de esa transformación, que entendemos parten de la comprensión de lo vivo, y lo humano dentro de lo vivo.

La historia de la especie humana comienza hace aproximadamente tres mil ochocientos millones de años, con la aparición de los primeros seres vivos y se concreta hace unos cuatro mil con la aparición de los humanos. Desde entonces hasta ahora se han forjado trayectorias que hoy son presente y que tienen mucho que ver con la evolución psíquica humana, con los fundamentos del pensar y el sentir desde el inicio de la humanidad hasta ahora. Para saber cómo somos hoy y lo que nos conduce a transformar de una determinada manera el medio en nuestro vivir, es necesario hacer reflexiones más amplias, de tipo biológico y antropológico, sobre los seres vivos y sobre los procesos que los rigen, entendiendo éstos como abstracciones que sirven para explicar las coherencias de los fenómenos sistémicos en los cuales los humanos son partícipes de una forma particular.

Preguntarse el porqué de lo vivo en la Tierra implica una triple mirada. Por una parte atender a las cuestiones relativas al propio planeta, por otra a los seres vivos y, finalmente, a los mecanismos de interrelación que necesariamente se tienen que dar entre ambos, es decir a la historia que han construido conjuntamente, porque de una forma espontánea, han tenido que confluír una serie de procesos que han permitido que hoy los seres vivos estén aquí, de la forma en la que están.

Si hubiese que pensar qué características debe tener un planeta, satélite o asteroide como la Tierra para que pueda tener vida como la entendemos hoy, seguramente habría que priorizar un aspecto, la necesidad en primera instancia de estar provisto de una fuente de energía que permita obtener luz y calor. En el caso de la Tierra, luz para que se pueda realizar la fotosíntesis y calor para que haya agua en estado líquido. Conseguir luz y calor, aunque pueda parecer algo evidente, requiere, de nuevo en el caso de la Tierra, tener una estrella próxima, el Sol, a una distancia adecuada, pues una excesiva proximidad haría

---

<sup>41</sup> Capa de la superficie terrestre que está reemplazando a la biosfera a ritmos vertiginosos y que se caracteriza por la falta de biodiversidad y la confluencia hacia un estado de predominio de lo humano sobre el resto de especies.

ascender la temperatura a cotas demasiado altas y el agua se evaporaría, y una distancia excesiva provocaría su congelación. También que el planeta en cuestión tenga un tamaño adecuado, suficiente para que la gravedad pueda mantener una atmósfera. La atmósfera es imprescindible porque contiene los gases que precisan los seres vivos, por ejemplo el oxígeno para los animales y el oxígeno y dióxido de carbono para las plantas. Impide al mismo tiempo la afluencia de radiaciones peligrosas, ultravioletas y rayos X, y gracias al efecto invernadero consigue evitar los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche que se dan en los planetas y satélites que, por su pequeño tamaño, no poseen atmósfera. La Tierra, por tanto, contiene vida porque está situada a una distancia tal del Sol que hace que el agua que contiene pueda estar tanto en estado líquido como en forma de gas, al tiempo que su tamaño hace que pueda mantener una capa de gases sobre ella, la atmósfera. Gracias a lo cual en el planeta puede existir la vida tal y como hoy se conoce.



[F 4.3- 02] Sol brillante y tierra creciente desde la estación espacial. STS-129 Crew, NASA. (<http://observatorio.info/2009/11>)

De todas formas, aunque estas características se dan hoy en la Tierra, por su posición y su tamaño, las incógnitas acerca del porqué de la vida en la tierra siguen siendo muchas. Durante años se pensó que gracias a tener una atmósfera rica en oxígeno la Tierra pudo tener seres vivos, sin embargo hoy se sabe que la atmósfera primitiva del planeta Tierra no tenía oxígeno y que fueron unos organismos unicelulares microscópicos, denominados cianobacterias<sup>42</sup>, que al hacer la fotosíntesis crearon el oxígeno que hoy tiene la Tierra y que permitió la existencia posterior del resto de seres vivos mucho más complejos (Gama Fuertes, 2007, p. 212). La vida, por tanto, inició su andadura en la Tierra, probablemente en un planeta caracterizado por abundante actividad volcánica, frecuentes tormentas eléctricas, impactos constantes de meteoritos y una atmósfera carente de oxígeno, con gases como metano, amonio, hidrógeno y helio (Maturana; Varela, 2003, pp. 21-22). La explosión evolutiva y ecológica de las cianobacterias, presentes desde hace al menos 4.000 millones de años, dio lugar a la acumulación de oxígeno en la atmósfera, alcanzando concentraciones similares a las actuales hace no más de 2.500 años (Audesirk; Byers, 2008, p. 335). Quiere esto decir que los organismo y los entornos en los que éstos viven, son entes indisolublemente unidos, contruidos al unísono en el proceso del vivir. Hoy los humanos son lo que son porque se ha construido al mismo tiempo que son, un modo de vivir que ha permitido que sean así y no de otra forma.



[F 4.3- 03] Cianobacterias al microscopio. En A. L. Baker. University of Hampshire. (<http://cfb.unh.edu/phycokey/Choices/Cyanobacteria>)

<sup>42</sup> Las cianobacterias son seres vivos, los primeros seres vivos del planeta. Son organismos antiguos que se caracterizan por conjugar el proceso de la fotosíntesis oxigénica como una estructura celular típicamente bacteriana. Al ser las responsables de la primera acumulación de oxígeno en la atmósfera, las cianobacterias han tenido una enorme relevancia en la evolución de nuestro planeta y de la vida en él. Fueron las primeras en realizar una variante de la fotosíntesis que ha llegado a ser la predominante y la que ha determinado la evolución de la biosfera terrestre. Se trata de la fotosíntesis oxigénica.



Plantearse ¿qué es un ser vivo?, no tiene respuesta es sencilla. Es más, aún hoy la idea se va concretando o dispersando, según se mire, cada día más. Las ciencias naturales, por ejemplo, en cuyas manos ha estado depositada la caracterización de los seres vivos, los ha definido habitualmente como si de una materia o sustancia se tratase, definiendo uno a uno, a medida que avanzaban los métodos científicos y aparatos de medición y visualización microscópicos, los elementos químicos que los conforman. De aquí surge un elemento esencial, clave para la constitución de la materia orgánica, el carbono, que junto a otros setenta bio-elementos constituyen la base de la gran mayoría de las moléculas que son, ya en sí mismas, seres vivos y que ayudan a constituir otros seres vivos multicelulares. También en los organismos existen moléculas de materia no orgánica que son parte esencial de éstos, como el agua o las sales. Interesante es ver cómo los seres vivos están constituidos por los mismos elementos químicos que existen en la superficie del planeta, sólo que en una proporción muy diferente ya que existen componentes más idóneos<sup>43</sup> que otros para la conformación de seres vivos (Audesirk; Byers, 2008, p. 38). Como puede apreciarse, la composición química de los seres vivos no es un hecho caracterizador, porque en distinta composición y proporcionalidad están hechos de la misma materia que está hecha la materia inorgánica. Por eso éste no puede ser el aspecto que los caracteriza. ¿Es importante?, sí, pero no es caracterizador. Y no lo es porque, como se ha dicho, los seres vivos son organismos, entes sistémicos en los que *el todo* es mucho más que la suma de las partes y por tanto lo importante no es la parte, o bioelemento, sino el sistema de relaciones complejas y múltiples que se establecen entre las partes, entre las partes y el todo y entre el todo y las partes.

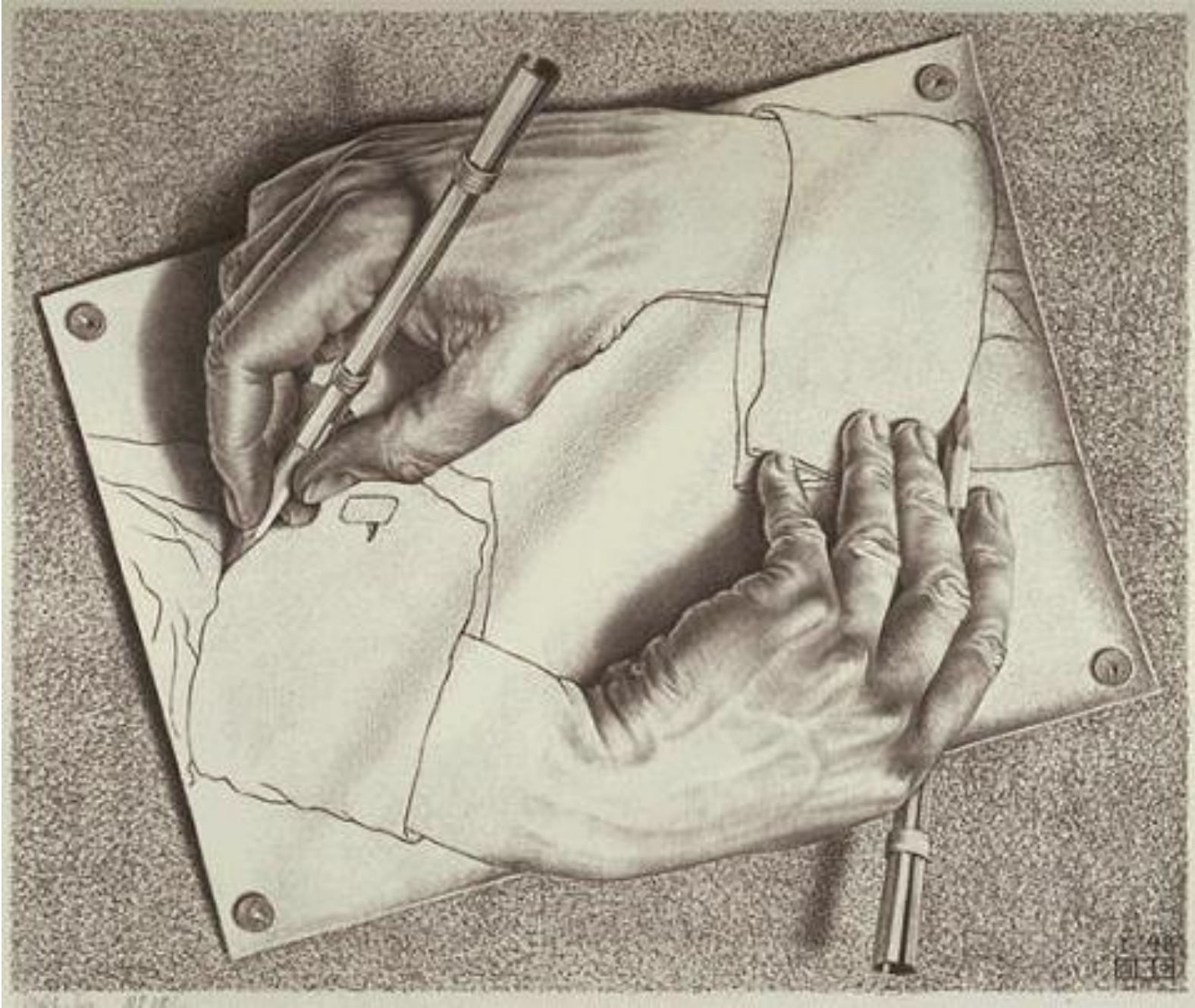
---

<sup>43</sup> Los elementos químicos constituyen los diferentes tipos de átomos. El enlace de dos o más átomos juntos da lugar a las moléculas. Pues bien, hay muchos tipos de átomos que no sirven para constituir moléculas porque los enlaces entre ellas son demasiado débiles. Los elementos que forman los seres vivos se denominan elementos bioquímicos. Son unos 70 elementos y el más importante es el carbono, puesto que constituye la base de la gran mayoría de las moléculas que forman los seres vivos. Las moléculas no constituidas básicamente de átomos de carbono se denominan moléculas inorgánicas y la materia constituida por éstas se denomina materia inorgánica o materia mineral. Cómo los seres vivos son básicamente materia orgánica, el carbono es indispensable para la vida. Esto no se debe a su abundancia en la naturaleza sino a sus propiedades: permite formar uniones estables, puede formar uniones tridimensionales lo que permite construir estructuras con la forma exacta que se necesita para hacer una determinada función, también pueden formar grandes cadenas moleculares y almacenar en ellas la información funcional del organismo

Dice el profesor Humberto Maturana, que si hoy se puede decir que hace 3.800 millones de años aproximadamente surgieron los primeros seres vivos, surgió la vida, es porque algo comenzó en ese momento, y a partir de ahí, empezó a conservarse, porque si no se hubiese conservado, no podría hablarse hoy de lo que ocurrió hace 3.800 millones de años. Entonces, ¿qué comenzó cuando se dice que los seres vivos aparecieron hace 3.800 millones de años? Comenzó *la vida*. Y la vida sólo es posible en organismos que surgen como *redes de procesos cíclicos metabólicos* cuyos resultados son ellos mismos. Cuando un ser se produce a sí mismo es autopoietico. Los procesos autopoieticos permiten la vida y generan vida, de forma que si un sistema es autopoietico, es un sistema viviente y viceversa. En otras palabras, “la noción de autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la organización de los seres vivos” (Dávila; Maturana, 2008, p. 337).

Decir que los seres vivos son una organización autopoietica implica señalar que están caracterizados por a) generar los procesos-(relaciones de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones y b) se constituyen como una unidad en el espacio físico a través de la producción de sus límites y bordes en definitiva: “Un sistema es autopoietica, porque se organiza como un sistema de producción de componentes concatenados de tal manera que produce componentes que, por una parte generan los procesos -relaciones- de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones; y por otra, constituyen al sistema como unidad en el espacio físico” (Maturana; Varela, 2003, p. 69).

La noción de autopoiesis es importante, porque describe al organismo como ente autónomo, como un individuo singular y concreto, a la vez que expresa, cómo cualquier proceso de cambio en él se produce subordinado a su conservación, fijándose así los límites que determinan lo que le pertenece y lo que no le pertenece en su materialización concreta, lo que es ser y lo que entorno. Si en un ser vivo no se cumpliera la subordinación de todo cambio a la conservación de su organización autopoietica, dicho sistema perdería el aspecto de su organización que lo define como unidad y en ese momento moriría. Lo peculiar de los sistemas vivos no es la posibilidad de la muerte en sí, ya que de facto mueren siempre que pierden su organización autopoietica, sino que lo externo que incide sobre ellos, los cambios del entorno, no revelan lo que les sucede, por eso no se puede hablar de una realidad externa que les afecta. Sólo puede incidir en ellos, cambios determinados en su estructura interna.



[F 4.3- 04] Drawing Hands. 1948. Maurits Cornelis Escher. (<http://www.mcescher.com/gallery/back-in-holland/drawing-hands>).

Para contestar a la cuestión ¿qué importancia tiene el entorno en el ser vivo?, Maturana pone un ejemplo que es clarificador. Si hubiese que viajar a la Luna, ¿de qué habría que preocuparse? En primera instancia de tener una nave para desplazarse y después de aprovisionarse de una serie de elementos para poder vivir en el trayecto, como alimentos, oxígeno, presión, y un sistema de radio para comunicarse con la tierra. Es decir para ir a la Luna un humano se llevaría su nicho ecológico. Y ¿qué es un nicho ecológico?, *es el ámbito relacional en el cual el ser vivo vive*. De modo que cuando se originó la bacteria primigenia, la cianobacteria, se originó con ella el nicho ecológico que le permitió conservar la vida, que le permitió ser una cianobacteria y vivir como una cianobacteria que es. Nació un modo de vida, un modo de vivir, un campo relacional, en el que la cianobacteria pudo ser cianobacteria. Se piensa con asiduidad que los nichos ecológicos, los espacios relacionales en los cuales el ser vivo vive, están ahí previamente y que los organismos lo ocupan después, pero eso no es así. Los seres vivos surgen con su nicho ecológico a cuestas, seguros de que éste está ahí y les permitirá vivir tal y como son. Y si no es el que debiera, o se transforman conjuntamente nicho e individuo para superar los cambios o al poco ambos desaparecerán. Los organismos se deslizan en su vivir cual esquiador descendiendo por una montaña nevada, con sus nichos ecológicos a cuesta, constituyendo un ente organismo-medio que va cambiando en ese proceso de deslizamiento conjunto y en tanto ese cambio adaptativo no se produzca, mueren.

El nicho ecológico no es fijo, es cambiante. No tiene bordes delimitados, no tiene límites finitos. No existe, en definitiva, una membrana que lo delimita a diferencia del organismo, de la célula, del perro, que sí es una unidad discreta en la producción de sí misma, en la realización del vivir. Y el ser vivo vivirá en tanto surja con él el nicho ecológico que lo hace posible. Por eso puede afirmarse que la unidad ecológica organismo-nicho es la forma de vivir, la manera de vivir de los seres vivos, porque constituye la unidad operacional a partir de la cual se realiza la autopoiesis molecular (Dávila; Maturana, 2008, p. 121).

No puede por tanto desligarse a un ser vivo de su nicho ecológico. Cada vez que se hace referencia a un ser vivo se tiene que pensar en dos dominios: organismo y ambiente, que son disjuntos en el sentido de que en el ser vivo no se puede deducir lo que pasa en su dinámica molecular, en el interior del organismo, en su organización, desde lo que pasa en el vivir del organismo en el medio y viceversa, porque vivir y autopoiesis son dos dominios disjuntos, pero a la vez necesarios operativamente y por eso no podemos deducir una cosa de la otra. Esto requiere que para poder tratar con lo vivo haya que lanzar una doble mirada, una hacia el interior y otra hacia el exterior. Y ambas miradas tienen que ir de la mano. Por ello, el modo de vivir ocurre aquí, en este espacio donde se es organismo y no allí. Se es organismo en el nicho, en el lugar, en el que se puede ser





[F 4.3- 05] Avispero social. Fotos Fickr. (<http://www.muyinteresante.com.mx>).

organismo multicelular. Y por muy multicelulares que sea, es una unidad singular que existe con las características que existe siendo organismo, individuo discreto, en un determinado nicho ecológico con el que nace a cuestras (Maturana; Varela, 2003, pp. 77-78).

Entonces, lo que surgió en la tierra en algún momento y de forma espontánea hace 3.800 millones de años, no era un ser vivo, un organismo aislado, sino que lo que surgió entonces fue un organismo y el nicho ecológico que lo hizo posible, el entorno donde habitaba. A partir de ese momento, los seres vivos y sus nichos ecológicos se transformaron juntos formando comunidades en un ecosistema diverso indisoluble a la esencia de la propia comunidad. Y en ese transformarse juntos surgieron las distintas especies y los seres humanos en un momento de la historia que los expertos datan hace unos 4.000 años. En la deriva natural, la transformación coherente de la biosfera hasta lo que es hoy, ocurre espontáneamente, porque los seres vivos surgen, como hemos visto, espontáneamente con su nicho ecológico, sin que ninguna condición previa de diseño se produjese. La biosfera que conocemos hoy es la que ha ido surgiendo adaptándose y transformándose al unísono con las diversas especies que en estos 4000 años la han poblado.

Desde luego ha habido cambios pero también conservación. Decíamos al principio que algo se ha tenido que conservar y que lo que se ha conservado es la vida, y cuando hay conservación de algo hay historia porque si no hay algo conservado no podemos hablar de ello como tal, hoy. La historia de los seres vivos es la historia de la producción de generaciones y generaciones de organismos y de diversificación de linajes de organismos (Dávila; Maturana, 2008, p. 217). Esto lo observamos cuando miramos retrospectivamente lo que somos y vemos como, en algún momento de la historia, aparecieron los seres vivos, y aunque no se sabe cuándo exactamente, en algún momento, espontáneamente, se constituyen como mamíferos. Y lo que aparece no es una nueva especie, lo que aparece es un *nuevo modo de vida que se conserva*, que tiene que ver esencialmente con una relación materno-infantil, en la cual los progenitores cuidan a sus crías. Entre los mamíferos estaban y están unos que son arbóreos, los primates, que viven de una cierta manera, con un cierto estilo de vida, y que en algún momento algunos de ellos, por alguna circunstancia, quizás por cambios climáticos, cambios de la selva, aparición de las sabanas africanas, etc. se hacen terrestres y aparece una línea de antecesores de los humanos que son los homínidos. Y a partir de ellos hay muchos linajes, muchas variaciones, muchas derivas, de las que a una de ellas en particular pertenecen los humanos de hoy. Por eso ahora, mirando con perspectiva histórica, porque en el presente no sabemos qué ocurrirá en el futuro, podemos decir que los humanos



[F 4.3- 06] Hormigas Tejedoras australianas. Autor: Ingo Arndt. (<https://muhimu.es/medio-ambiente/arquitectura-animal/>).

pertenecen necesariamente a un linaje en el cual hubo ciertas características en la relación materno-infantil propia de los mamíferos que hizo posible que surgiera un modo de vida que dio origen dentro de los mamíferos, a lo que efectivamente les constituye como seres humanos que son: el lenguaje. ¿Seguramente hubo intento de lenguaje en otras especies?, seguro que sí, pero por algún motivo no se produjo el nicho ecológico, la casa, el hogar, que permitió sustentar el lenguaje en esa especie y por eso no se pudo conservar como modo de vida.

“Cada vez que en un conjunto de elementos comienzan a conservarse ciertas relaciones, se abre espacio para que todo cambie en torno a las relaciones que se conservan” Ley Sistémica 8. Conservación y Cambio. (Dávila; Maturana, 2008, p. 149)

El lenguaje surgió, no como un modo simbólico de referirse a una realidad, o simplemente para comunicarse, “sino como el modo de coordinar nuestros sentires, nuestras emociones, nuestros haceres y nuestros saberes”. Con el lenguaje se abrió un espacio, un campo relacional donde los seres humanos pudieron reflexionar, siendo a través de su aprendizaje, de generación en generación, como se pudo conservar. Por eso cuando aparecen los seres humanos aparece al mismo tiempo la reflexión, y con ésta la mirada sobre sí mismo, sobre lo que se hace y sobre lo que le rodea. Y aparece la posibilidad de escoger, de decidir. Y éste es un hecho, no cabe duda, social y cultural, pero también biológico, porque nada puede ocurrir en lo externo si lo interno no es capaz de mantener su propia organización. No pudo existir el lenguaje como nicho ecológico, como campo relacional, si éste no hubiese permitido la conservación de la vida. Y si la vida no existe, no existe el lenguaje.

“El resultado de un proceso no es ni puede ser un factor en el suceder que le da origen. El resultado de un proceso no opera ni puede operar como factor para el inicio del proceso que le da origen. El resultado y el proceso que le da origen, pertenecen a dominios disjuntos no reducibles el uno al otro. Nada ocurre en el suceder del vivir o de los procesos que constituyen la relación del vivir de los seres vivos..., porque el resultado de ese suceder sea necesario o deseable para ese ocurrir”. *Ley Metasistémica 29. Resultado y Resultar.* (2008, pp. 181-182)





[F 4.3- 07] Recolectando algodón en plantaciones de Burkina Faso. Autor: Yan Arthurs-Bertrad. (<http://www.yannarthusbertrand.org/es>).

Ni las cianobacterias, ni los reptiles, aves, mamíferos o moluscos, surgieron porque hayan sido necesarios. Aparecieron espontáneamente cuando se dieron las circunstancias externas para la conservación de un modo particular de constituir una unidad, un individuo. Y así se han constituido las distintas formas de organismos, la diversidad de seres vivos que hoy existen en el planeta y que constituyen linajes, historias de transformaciones de linajes, según se van produciendo en este continuo encuentro de dinámicas independientes. Y esta diversidad ha sido posible gracias a la diversidad de biotopos que han permitido que cada una de las distintas especies se conservase. Algo está pasando ahora porque ciertas relaciones se están conservando, mientras está cambiando el mundo en torno a aquello que se conserva. Pero nada ocurre porque el resultado de su ocurrir haya sido necesario para su origen.

“Un ser vivo... hace en cada instante lo único que puede hacer en ese instante según sus coherencias estructurales de ese instante en su continuo surgir en un presente en continuo cambio”. *Ley Sistémica 22. Ocurre lo que Ocurre.* (2008, p. 172)

Todo va ocurriendo según lo que se denomina las coherencias estructurales del momento. Todo ocurre con probabilidad uno. Lo único que puede ocurrir en cada instante, no se sabe lo que es, pero lo que ocurre, ocurre porque es lo único que puede ocurrir en ese instante. En el devenir de los procesos no hay alternativa, sólo va ocurriendo lo que va ocurriendo en cada instante. Si observamos el agua de lluvia al caer por la ladera de una montaña, vemos como ésta se va a ir distribuyendo en su descenso por la ladera, siguiendo las coherencias de las relaciones de fuerza, de adhesión de las partículas, salvando obstáculos, en un continuo descenso puesto que está en un cierto plano inclinado. Desciende según las coherencias del momento, de forma que ahora se junta con algo aquí, aumenta de volumen allá, tuerce en tal punto... y así en cada instante ocurre lo único y de la única manera en que puede ocurrir (Maturana; Varela, 2003, p. 71).

Aunque *ocurre lo que ocurre*, desde el punto del que observa, parece posible cambiar eso que ocurre. Y es que los humanos tienen capacidad reflexiva y pueden reflexionar acerca de cómo el agua se fue por aquí y no por allá, y se evaporó por esto y no por esto otro, hasta, finalmente salir por aquí, por el único camino que podía salir. Para los humanos es difícil comprender que realmente las cosas son así, indeterminadas, porque como especie pueden hacer cosas distintas de estar únicamente inmersos en el ocurrir. Los humanos aprenden y reflexionan. Miran las cosas desde un determinado punto de vista, haciendo apreciaciones de que puede llegar a suceder o no; y aunque internamente operan de otra manera, de una forma autopoietica para la conservación de su vivir, al mismo tiempo se





[F 4.3- 08] Poblado en Taoua, desierto de Niger. Autor: Yan Arthurs-Bertrad. Colección *Earth seen from the sky*. (<http://www.yannarthusbertrand.org/es>).



deslizan por los caminos que en cada instante adquieren sentido para ellos, los que se constituyen como preferentes, de aquí que las preferencias y los deseos sean parte fundamental en la conservación de la vida y en la conservación del modo de vivir, en definitiva del nicho ecológico con el que nacen a cuesta. Siempre que vayan de la mano, preferencias, deseos, conservación de la vida y modo vivir, no habrá problema. Si los hay ambos, vida y modo de vivir, o lo que es lo mismo organismo-nicho ecológico, desaparecerán.

“El curso que sigue la historia de los seres vivos en general y de los humanos en particular, surge momento a momento definido por los deseos y las preferencias que momento a momento determinan lo que el ser vivo o el ser humano hace y conserva o hace y desdeña en su vivir relacional, y no por lo que usualmente llamamos recursos u oportunidades como si estos fuesen recursos u oportunidades en sí. Algo es un recurso o es una oportunidad sólo si se le quiere o desea”. *Ley Metasistémica 23. Historias y Deseos.* (2008, p. 175).

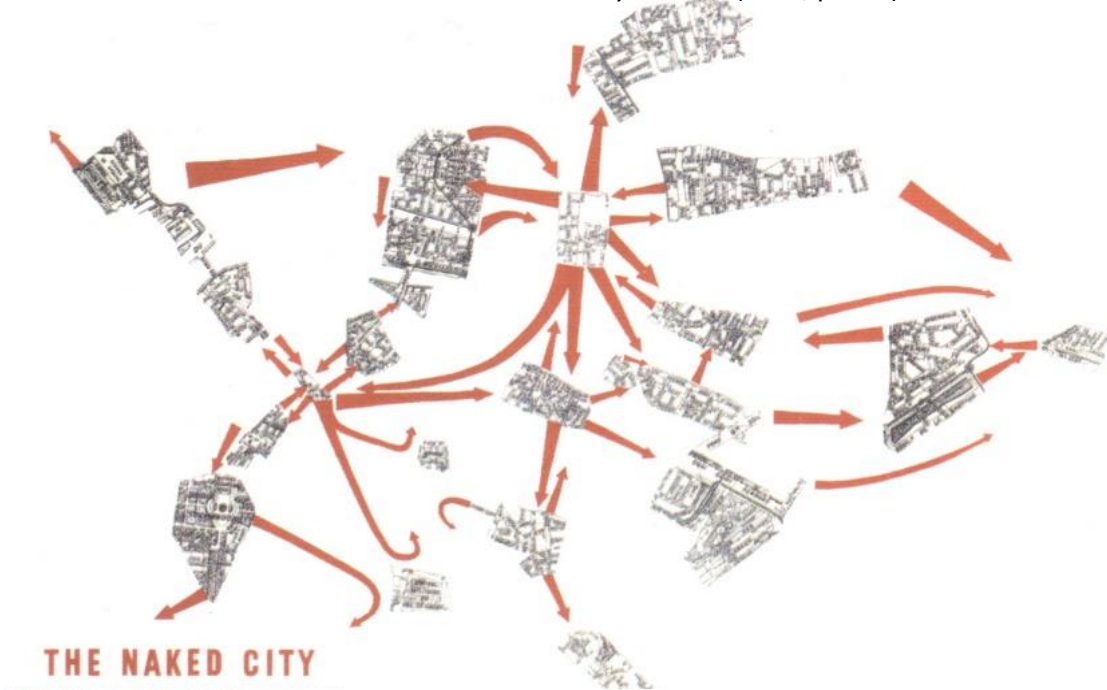
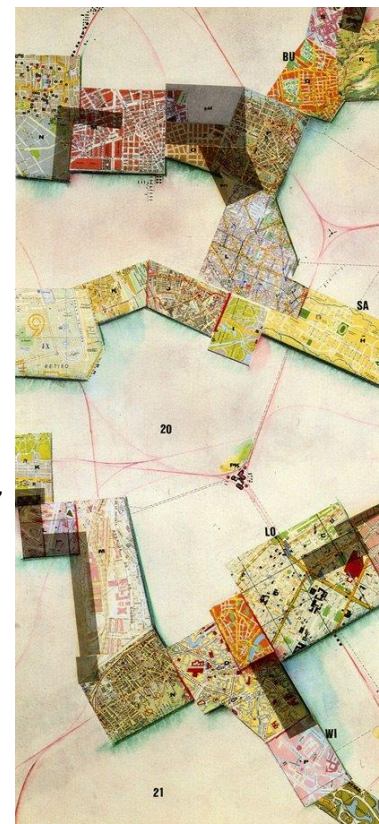


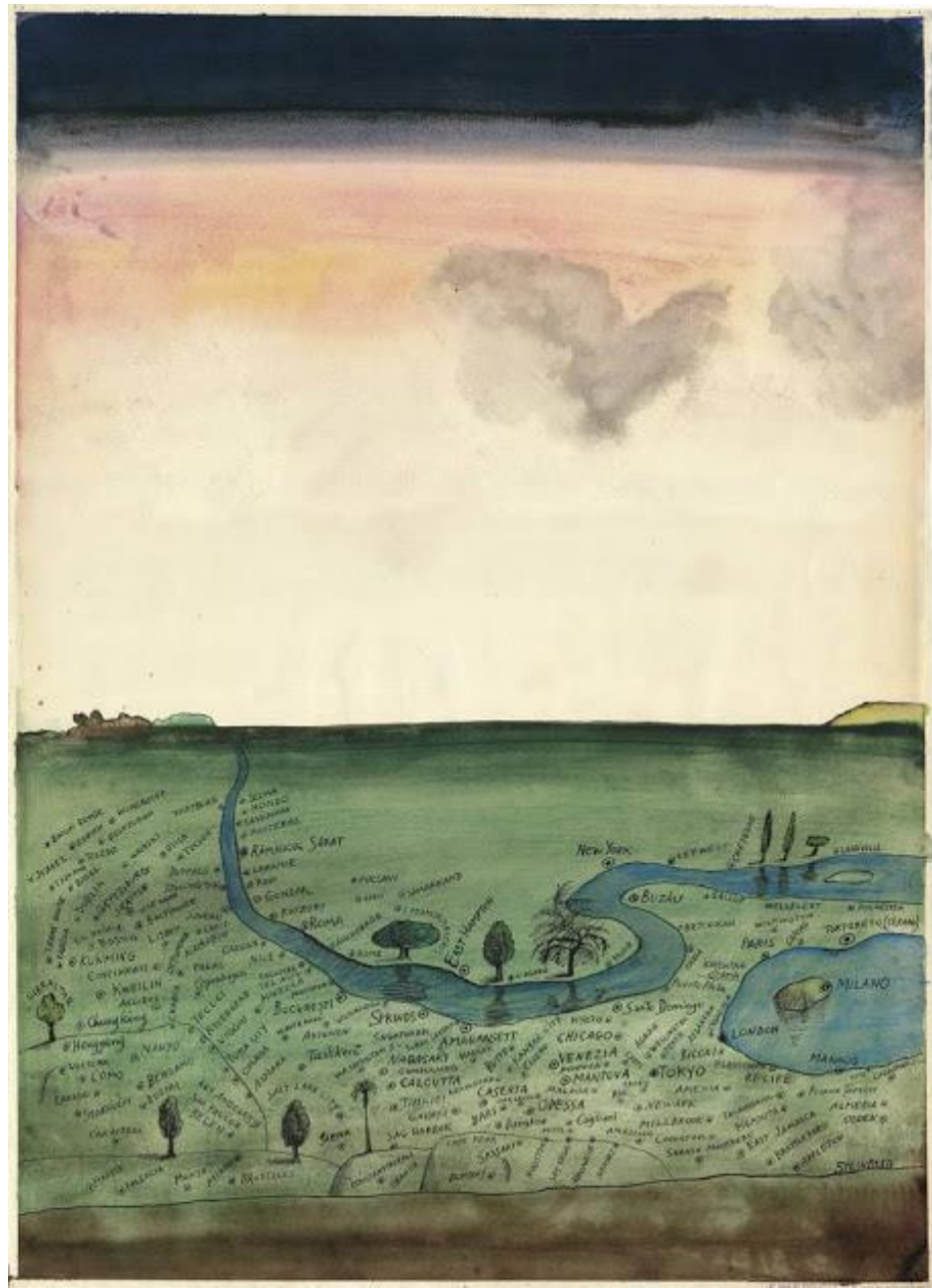
ILLUSTRATION DE L'HYPOTHÈSE  
TOURNANTES EN PSYCHOGEO

[F 4.3- 09] Plasmación de la teoría de la deriva, en la cartografía *The Naked City* de Guy Debord, en 1957 y en *New Babylon*, de Constant, en 1959.  
(<http://revolutionorarchitecture.blogspot.com.es/2013>)

Ambas ilustran los itinerarios que describen la no planificación, la deriva y el subconsciente del deseo y la preferencia.







[F 4.3- 10] Autogeography - Saul Steinberg (1966).  
(<http://revolutionorarchitecture.blogspot.com.es/2013>).

Autogeography, se conforma como una cartografía de los lugares que, en algún momento forjaron la experiencia de vida del autor. Donde se plasman y activan los recuerdos de lugares, paisajes y rincones vividos, para revivir el pasado y conformar el itinerario cognitivo y experiencial del autor.





## 4.4 PENSAMIENTO MÁGICO

Son muchos los antropólogos y filósofos que plantean que en el fondo del cerebro/espíritu humano, de donde surge el conocimiento, se encuentran los mecanismos propios de la especie humana estructurados como en un circuito único a partir del cual se van a distinguir como siamesas, dos líneas divergentes de pensamiento, dos modos de pensar, con sus dos formas de lenguaje: el pensamiento empírico/técnico/racional y el pensamiento simbólico/mitológico/mágico.

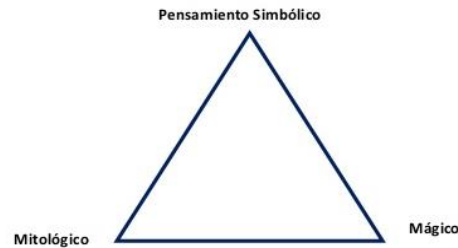
Según Edgard Morin, el espíritu humano experimenta sin cesar el doble poder de las palabras, “tan pronto domina el poder indicativo volviéndose necesario o virtual el poder evocador; tan pronto domina el poder evocador, poniéndose a su servicio el poder indicativo” (Morin, 1988, p. 171). Y es por esto que en el proceso de conocimiento del mundo, indicación y evocación forman, como el ying y el yang, un único universo conformado por dos cuerpos opuestos tan inseparablemente unidos que están ambos contenidos el uno en el otro a la vez. Por eso, en la cotidianeidad de las acciones que se ejercen en el lugar, se utilizan estas dos ambivalencias; el sentido indicativo del signo y en el sentido evocador del símbolo. Dos formas de pensamiento, indicación y evocación que reinan en dos universos distintos conformando respectivamente, el pensamiento empírico/técnico/racional: un modo instrumental de conocimiento que se ejerce sobre los objetos del mundo exterior, y el pensamiento simbólico/mitológico/mágico: un modo de participación subjetiva con el que se afrontan y se concretan los misterios de la existencia, del mundo y del universo.

“Hemos adquirido conocimientos sin precedentes sobre el mundo físico, biológico, sociológico. La ciencia ha hecho reinar, cada vez más, a los métodos de verificación empírica y lógica. Mitos y tinieblas parecen ser rechazados a los bajos fondos del espíritu por las luces de la Razón. Y sin embargo, el error, la ignorancia, la ceguera, progresan, por todas partes, al mismo tiempo que nuestros conocimientos” (Morin, 2007, p. 27).

[F 4.4- 01] Ceremonia Theyyam. Estado de Kendala. Sur de India. Autor: Eric Lafforgue. (<http://www.ericlafforgue.com>)

La adoración de theyyams (deidades locales) es una manifestación hinduista popular que rinde tributo a theyyattam, literalmente un dios-dios. Incorporando aspectos del animismo indígena, los rituales de theyyam se celebran entre los meses de octubre a Mayo, en todos los templos de Kendala, de forma que se realizan rituales en los que los dioses junto a los espíritus de los antepasados, son traídos a la vida de los mortales, para solucionar aquilatar los problemas y sufrimientos de éstos.

A pesar de la importancia de ambos y de su complementariedad en los procesos cognitivos de aprehensión de la realidad y de generación de pensamiento, durante siglos, el pensamiento simbólico/mitológico/mágico ha sido relegado al ostracismo. Sin embargo hoy más que nunca comienza a intuirse de nuevo su importancia, pues el pensamiento racional sin su yang, normalmente se muestra ciego para lo concreto y la subjetividad, al posicionarse asiduamente en lo abstracto y lo objetivo, está desprovisto del sentido que percibe lo singular, lo individual y lo comunitario, al estar anclado a lo general, a lo impersonal y lo generalizado, porque la lógica, aunque verdaderamente conduce y guía, también atrofia el pensamiento, incapacitándolo, para franquear el obstáculo de la contradicción, que salta, sin mayor esfuerzo el pensamiento mágico. Así, el conocimiento empírico-racional busca la explicación objetiva del mundo exterior, mientras que el pensamiento mágico tiende a la participación subjetiva en la intimidad del mundo.



[F 4.4- 02] Esquema de articulación de los aspectos que confluyen al unísono en el pensamiento mágico: mitos, símbolos-ritos y magia. Edgard Morin. (Morin, 1988, p. 169)

Las nociones de símbolo, mito y magia hay que entenderlas como tejidas en conjunto porque así es como se construyen. De los tres, el símbolo es el que en cierta medida se puede entender de manera relativamente autónoma. Éste nutre al pensamiento simbólico, y el pensamiento simbólico/mitológico nutre a la magia, la cual engloba y nutre a todos. Por eso decimos que hay un pensamiento que podemos considerar como pensamiento mágico y un universo simbólico/mitológico/mágico, cuyo entendimiento requiere de la unión de los tres -símbolo-mito-magia- en un marco conceptual que los englobe, y dentro del cual, cada uno pueda tener su propia realización. Ese marco conceptual englobador es el Pensamiento Mágico.



Es propio del ser humano buscar las causas de los acontecimientos y dar significado a todo cuanto aparece ante él, y aunque la ciencia ha contestado ya a muchas preguntas sobre el cómo y el porqué de las cosas, la relación del hombre con el cosmos, con la naturaleza y sus misterios, incluso las dudas acerca de la fuerza y esencia vital de su interior, continúan irresolutos e irresolubles, y es justo en esta atmosfera oculta, misteriosa aunque presente en la vida diaria, donde el pensamiento mágico tiene cabida. El pensamiento mágico interviene en aquel lugar donde existe deseo, esperanza, temor, posibilidad y riesgo. Es un poder que se ejerce mediante las prácticas rituales cubriendo un campo de acción muy amplio que engloba desde acciones a distancia sobre los seres vivos, la naturaleza y sobre las fuerzas sobrenaturales, también sometimiento de los espíritus y los genios y, desde luego, la ubicuidad, la metamorfosis, la curación, la maldición, la adivinación o la predicción (Morin, 1988, p. 179). Para el ejercicio de ese poder se requiere que el que lo ejerza tenga un gran conocimiento del mundo que le rodea y una enorme capacidad para unir mundos y universos diversos, visibles e invisibles. Precisamente por esto debe tener un papel relevante en cualquier estudio acerca de cómo se construyen los modelos locales de la naturaleza.

El pensamiento mágico se expresa en lenguaje simbólico y se construye en forma de pensamientos, creencias, significados o ideas; cosmovisiones en definitiva, que se transmiten y aprenden generalmente mediante el rito y el mito. Es un pensamiento emocional, intuitivo, esencialmente simbólico que se utiliza para aproximarse a los misterios antes mencionados y que requieren de un gran conocimiento del mundo real, de la cotidianidad.

El elemento esencial del pensamiento mágico es el mito. No puede darse una definición clara y concisa de qué es el mito, como tampoco de qué no es, debido a la existencia de diferentes tipos de mitos que recogen diversas ópticas y que difieren entre sí lo suficiente como para que no sea posible plantear una definición única que englobe todas las circunstancias. *El mito es un discurso-relato* de acontecimientos que tratan o pueden tratar del origen del hombre, su estatus y su destino en la naturaleza, sus relaciones con los dioses y los espíritus, también de todo lo que concierne a la identidad, el pasado, el futuro, lo posible y lo imposible y de todo lo que suscite interrogaciones, curiosidad, necesidad y aspiraciones. (Morin, 1988, p. 174).



[F 4.4- 03] Ritual de exaltación de la ferocidad y las actitudes del pueblo Asaro para la guerra.

Pueblos del Valle de Waghi.

Papua Nueva Guinea.

(<http://virginiawoolfphotography.co.nz>),

Resolución de un conflicto tribal, mediante el uso de la arcilla blanca (el blanco representa el luto y muerte) y máscaras rituales que aportan a los guerreros una apariencia monstruosa y feroz que contribuye a reforzar sus aptitudes para la guerra, a la vez que actúa como arma disuasoria con respecto al enemigo en momentos de tensión política con las tribus próximas.

Ya vimos en el apartado del tiempo como los mitos cosmo-antropogónicos, según Mircea Eliade, son relatos que explican el momento de la creación del mundo –cosmos- en su más extensa vastedad y el momento de la creación del hombre –antropogénesis-. Es decir, narran el origen como fundamento. Pero también el mito engloba otros aspectos (Eliade, 1981, p. 50) (Eliade, 1991, pp. 14-15). Fundamentalmente el mito intenta dar explicación al lugar del hombre en el universo y la relación que se establece entre ambos: el sol, las estrellas, los astros, etc., al significado de los acontecimientos de la naturaleza, como por ejemplo, el cómo y porqué fueron creados los ríos, las montañas, los volcanes o los seres vivos, el sentido de la existencia del viento, la lluvia, las tormentas o los rayos, cada uno de los elementos físicos animados o inanimados de la tierra, y como éstos pueden afectarle. También la posición del hombre en la sociedad y la cultura en la que vive y la naturaleza de ésta, intentando entender cómo se originaron ciertas costumbres, ritos o formas de actividad humana comunitaria. Los mitos también narran las actividades supra-humanas ejemplares que tienen carácter universal, por eso en el mito siempre hay un héroe que es más o menos representante del pueblo y de sus costumbres. La razón de su existencia es la de mostrar y enseñar el comportamiento original al resto, que es y debe ser, un comportamiento ejemplar. Cuando el hombre repite la historia mítica a través del rito, participa de las actitudes heroicas, sintiendo los efectos mágicos de las creencias que lo acompañan. La narración de esta hazaña heroica o trágica encierra siempre un misterio que explica la forma de crearse y sus razones inmediatas. El cómo se realizó está siempre encuadrado dentro de la esencia mágica que rodea a todos aquellos que proceden y existen en el espacio sagrado y las razones de la existencia, de la esencia o del comportamiento de los seres que proceden del origen de los tiempos.

Desde el pensamiento mágico, el mundo que se percibe, que se piensa real, no es el único existente. Los acontecimientos que tan claros se desarrollan en el plano físico real para unas culturas, para otras, además de en éste, acontecen en un plano supernatural. Así, por ejemplo, la llegada de un nuevo ser puede entenderse como inicio de algo, nacimiento, o como continuidad de algo que estaba fuera del plano real, reencarnación. Del mismo modo que los mitos explican los misterios del hombre, también explican los misterios de la naturaleza y los temores que el hombre manifiesta ante su fuerza, estableciendo paralelismos entre cosas conocidas cotidianas y otras que son complejas de entender. El *sol* en los relatos míticos, se asocia al *fuego*, pues ambos son fuente de calor y energía y vitales para la existencia humana. También al oro, pues ambos son de



[F 4.4- 04] Rito de Iniciación para los jóvenes barones de la tribu Selknam. Patagonia. Argentina. Autor: Martín Gusinde.  
(<http://www.limbos.org/sur/selkn.htm>)

Rito de iniciación en el que se somete a los jóvenes a un proceso de adiestramiento que se prolongaba durante todo el transcurso del Hain, durante el cual se les enseña las tradiciones religiosas y míticas, el comportamiento ético correcto, y las técnicas de caza. Durante este periodo a los jóvenes se le denomina "*klóketen*". Las máscaras se realizan con cuero de guanaco, corteza de árboles, plumas y pinturas. El maquillaje para decorar el cuerpo se realiza a base de pinturas de colores en la gama del rojo oscuro al amarillo y del negro al blanco. La preferida era la obtenida de una arcilla llamada "*ákel*", que recalentada se adquiere un tono rojizo singular.



colores amarillos, brillantes, permanentes e inmortales en el tiempo. Del mismo modo que el *huevo* da origen a la vida de algunos seres vivos, el origen del mundo se siente y representa como un huevo en muchas culturas (Eliade, 1986, pp. 122, 125). Las *montañas* a menudo son inaccesibles, por eso inspiran respeto, en igual medida que los seres a quienes los hombres atribuyen un poder superior, de aquí que la morada de los dioses habitualmente estén en las alturas, en las montañas, en el Olimpo: la casa de los dioses griegos (1986, p. 64). El relámpago y el trueno producen terror, al igual que la ira de los dioses, por eso la muerte del hombre o un animal doméstico por la acción del rayo refleja el efecto de una ofensa a Zeus, padre de todos los dioses y los hombres (1986, p. 79). Así, a partir de las características físicas comunes de las cosas que conforman el mundo físico, se establecen equivalencias simbólicas con el mundo mágico, asumiendo una cosa las cualidades de la otra. Otras veces el paralelismo se establece entre las características de determinados fenómenos y los lugares en los que se producen: por ejemplo, el trueno da paso a la lluvia, por eso en los lugares donde llueve poco el trueno simboliza fertilidad. Del mismo modo en determinadas culturas, ríos, árboles y animales, tienen características expresables en forma de cualidades humanas que son importantes para una comunidad, como la astucia, la fertilidad, la destrucción o el coraje. Por eso los relatos míticos son esenciales, porque transmiten conocimientos culturales que expresan la relación entre los grupos y el territorio en el que viven.

En esencia, el pensamiento Mágico une mundos y niveles. Algo que a diferencia de las construcciones modernas, con su estricta separación entre el mundo biofísico, el humano y el supernatural, es principal y común en los modelos locales de la naturaleza. Como apunta Arturo Escobar: "... muchos contextos no occidentales, son concebidos como sustentados sobre vínculos de continuidad en las tres esferas...De esta forma, los seres vivos y no vivos, y con frecuencia los supernaturales no son vistos como entes que constituyen dominios separados, es decir no son vistos como esferas opuestas de la naturaleza y la cultura, sino que se considera que las relaciones sociales abarcan más que a los humanos" (Escobar, 2000, p. 71). Los seres vivos, no vivos y supernaturales se entremezclan formando una amalgama de relaciones que supera a la propia relación social entre humanos. Así, en estas sociedades la naturaleza, las plantas, animales y otras entidades físicas y no físicas pertenecen a una comunidad socio-cultural sometida a las mismas reglas y normas que los humanos.



[F 4.4- 05] Ceremonia ritual de la Tribu de Los Dogones. País Dogón. Mali.

(<http://www.rtve.es/alacarta/videos/otros-pueblos/otros-pueblos-mundo-dogon-mali/1527500/>)

La cosmogonía dogón se hace explícita mediante la utilización de máscaras y zancos que elevan a los hombres hasta alturas de casi dos metros. Con esta ceremonia se venera tanto a los muertos, como los antepasados, también son manifestaciones de agradecimiento a los dioses por las cosecha recogida y de invocación a los dioses para la protección del pueblo contra la venganza de los animales cazados.

Todos los lugares del entorno que una comunidad usa habitualmente: la casa, el pueblo, el río, el bosque, el manglar, la playa y el mar, existen en este mundo. Pero este mundo real está en medio de otros mundos que se manifiestan a lo largo de un eje, metafóricamente hablando, el cual separa a la vez que une, a los de arriba con los de en medio y los de abajo, lo divino con lo natural y lo profano, según un orden construido en el que cada estrato contiene sus características propias, y sus seres particulares que los conforman: plantas, animales, objetos, minerales, geosímbolos, ánimas o personas. Sobre y en paralelo al mundo real y objetivo, existen otros mundos con los que conviven con total normalidad determinadas comunidades afroamericanas del Pacífico Colombiano como, por ejemplo, con el cielo o la gloria, lugares donde habitan los dioses, los santos, los ángeles y también *los angelitos*, niños que al poco de nacer han muerto y están libre de pecados<sup>44</sup>. De esta forma los seres terrenales se espiritualizan y los espirituales se humanizan de forma que actúan de nexo de conexión entre ambos mundos. Conceptualizados dentro de este mundo mítico, los santos y vírgenes no aparecen en absoluto como figuras distantes y frías como ocurre en otras culturas. Se convierten en compañeros vivos, sensibles a la pobreza y al desamparo, y poseen muchos de los mismos defectos y deseos que los humanos (Escobar, 2010, p. 137). Sin embargo, no hay nunca distinción o fragmentación sin relación.

Los instantes de conexión entre el mundo *usado* en el que vivimos, y el arriba o el de abajo se instrumentalizan a través de una serie de ventanas de muy diversa naturaleza que adquieren la forma de *arrullos*<sup>45</sup> o cantos entonados por las madres durante el embarazo

---

<sup>44</sup> Como vemos existe una gran influencia del imaginario católico, aunque las representaciones católicas se transforman e inscriben en los modelos locales de conocimiento

<sup>45</sup> “Desde que los bebés están en su vientre, las madres del Pacífico Colombiano entonan cantos para ellos. Se trata de arrullos o suaves murmullos que tienen el sello de cada mamá. Ninguna de estas tonadas se repite. Pueden ser variaciones de un mismo tema pero cada interpretación es única. Así, al nacer, los bebés son recibidos con versiones inéditas de estos cantos. Es el regalo que cada mamá o cada abuelita tiene para su pequeño y con estos cantos, acompañados de movimientos y palmas, se inicia el descubrimiento del mundo”. Ana María Arango: *Cocorobé. Cantos y Arrullos de Pacífico Colombiano*.





[F 4.4- 06] Paraje Laguna Encantada de Otun. Parque Nacional de los Nevados, Risaralda Colombia. Autor: Julián Asmed Buitrago Loaiza. Ministerio de comercio, industria y Turismo de Colombia. (<http://locationcolombia.com/?lang=es>).  
Uno de los espacios naturales donde habitan las comunidades afroamericanas del Pacífico Colombiano.



que hacen que “los santos desciendan del cielo abriendo una ventana que conecta el cielo y la tierra”, o de rituales como el del Chigualo o de los infantes muertos, mediante el cual se posibilita el ascenso al cielo del niño en forma de *angelito*. También abren puertas ciertos lugares como las cuevas, montañas o nacimientos de las aguas, las vegas fértiles, geosímbolos que permiten la comunicación entre mundos. Razones múltiples por las cuales es posible decir que todos los lugares, además del uso entrañan significados que van más allá de su puro papel físico y funcional (Escobar, 2010, p. 138).

Bajo el mundo que usamos también hay otros mundos. El mundo de abajo se construye como una inversión del terrenal. Allí abajo está el infierno, un mundo habitado por el diablo y también por las *visiones*, seres parecidos a las personas y a ciertos animales e incluso cosas, que están dotadas de habilidades particulares en función del lugar específico por el que vagan: bosque, selva, cueva o casa. Entre éstas visiones están los *Sinculo*, seres que se alimentan del olor de la comida humana, de ahí que no tengan culo, y que en determinadas circunstancias secuestran a personas llevándolas al mundo de abajo. Algunos animales como los cangrejos hacen de vínculo entre las personas y los *sinculo*. Al igual que para los de arriba, a través de la música y la danza, se invocan a los espíritus de un lado u otro.

Para muchos modelos de la naturaleza, el agua de los estuarios de los ríos y el mar, actúan como fuerzas mediadoras. En estos existen seres llamados *encantos*, entre los que se incluyen las *sirenas*; También el *riviel*, un fantasma humano y *el maraceli*, un barco fantasma que circula por los estuarios de los ríos y el mar abierto junto con la madre y los indios del agua. Todos ellos transmiten un mismo mensaje que consiste en fijar el final de la jornada de pesca y sobre todo, proteger los caladeros de la codicia de los pescaderos. Hay también visiones asociadas a los bosques y los manglares. La más conocida es la *Tunda*, ser normalmente en forma de mujer que vaga por éstos y que actúa embrujando a los que se pierden por la noche y en contadas ocasiones ayudándoles a salir de él. De nuevo, es importante enfatizar que las *visiones*, a la vez que rasgos característicos distintivos y relacionales de la naturaleza, son parte integral de la vida social de estas comunidades. Aunque pocos puedan haberse cruzado en alguna ocasión con la *tunda* o con una *sirena* o un *sinculo*, muchos de los miembros de la comunidad constatan haber sentido su presencia y visto su rastro (Escobar, 2010, pp. 137-138).



[F 4.4- 7] Motivos decorativos para el cuerpo empleados por las tribus Mursi y Surma de Valle del río Omo. Etiopía. Autor: Hans Sivester. (<http://www.revistadeartes.com.ar>)

A los pies del río de Omo, a caballo sobre el triángulo Etiopía-Sudán-Kenia, el gran valle del Omo es una región volcánica, rica en tierras fértiles y de diversa composición cromática que permite obtener una amplia paleta de pigmentos de color ocre rojo, caolín blanco, verde cobrizo, color amarillo luminoso o gris ceniza y una gran variedad de frutos y animales que cazan.

Los indígenas manifiestan unas grandes cualidades para la pintura que manifiestan en sus delgados y altos cuerpos, que utilizan como un lienzo en blanco, donde inscriben sus cosmogonías. La fuerza de su arte radica en tres palabras: dedos, velocidad y libertad.

Dibujan con las manos abiertas, con el trozo de una uña, a veces con una madera, una caña, un tallo aplastado, utilizando trazos dinámicos, rápidos y espontáneos, ricos en matices culturales, que complementan con todo tipo de productos obtenido de su entorno, los cuales transmiten propiedades al cuerpo del individuo.

El deseo de decorarse, de seducir, de estar bello les basta para sumergir los dedos en la arcilla, una calabaza, plumas, piel de conejo y, en pocos minutos, sobre el pecho, el pubis, las piernas, nace el arte.

“El ritual de la ombligada es paradigmático de la conceptualización de naturaleza de los grupos negros del Pacífico. En los ríos, el nacimiento del niño tiene lugar en la casa, la madre sólo rodeada por las mujeres, incluida la partera que corta el cordón umbilical y recibe la placenta. La longitud en que el cordón será cortado es decisiva para la identidad sexual del niño. La partera entierra la placenta y el cordón bajo la casa, entre los postes que la sostienen (preferentemente cuando el recién nacido es una niña) o bajo un árbol al borde del bosque (para los muchachos). Esto se considera importante para la posterior independencia del niño en la vida. El ombligo del recién nacido es curado con una sustancia natural (animal, planta o mineral) que se ha pulverizado, de tal manera que transmita las propiedades de la sustancia al individuo. Entre las sustancias comúnmente usadas están las uñas del tapir, huesos de ardilla o de animales con cuernos, la saliva seca de la anguila, el pie de conejo, los huesos de venado, la uña de gallo, alacranes u hormigas, las espinas de peces, etc.; la sustancia también puede ser oro, una planta del monte de denominación termal ambigua o incluso el sudor de la partera que se ha pulverizado, de tal manera que transmita las propiedades de la sustancia al individuo” (Escobar, 2010, pp. 134-135).

El ritual de la ombligada es fundamental para entender el espacio de tránsito entre lo divino y el territorio de uso. El ombligo en este caso, por su posición central en el cuerpo y como vínculo directo con la madre y la familia, funciona como una interfaz entre los órdenes naturales y humanos, enraizando al recién nacido al lugar a donde llega, a su casa, a su familia, a su clan, a su territorio. También por un principio de similitud, transmitiéndole las propiedades de éste (Escobar, 2010, p. 135). Con el ritual de la ombligada se desea que la niña/niño sea indomable como el tapir, rápido y fecundo como el conejo o fértil como ciertas plantas curativas, o, metonímicamente, que el oro en el ombligo traiga buena suerte y fortuna en la minería, o que el sudor de la partera le habilite para el conocimiento del sanador o curandero. Aunque algunas sustancias pueden ser usadas para los niños o las niñas, hay una marcada división sexual de forma que las muchachas son más a menudo ombligadas con plantas curativas calientes o tibias que han sido domésticas de las variedades semi-salvajes encontradas al borde del bosque. Estas plantas transmitirán el sentido de la ternura o la calidez, en definitiva de la protección de lo doméstico, al tiempo que la habilita para el dominio de la agricultura, la recolección de plantas silvestres para el sustento familiar diario. El mito concentra una constelación de



[F 4.4- 08] Rito anual del Gerewol de la tribu Wodaabe. Chad. Autor: Jimmy Nelson. Proyecto: Before The Pass Away (Antes de que desaparezcan) (<https://www.jimmynelson.com>)

Hombres vestidos de mujer danzan el Yaake, para seducir a las mujeres con las que se casarán si son elegidos. Al ser tribus nómadas, el Gerewol no tiene sitio fijo de celebración, se realiza en distintos lugares cada año dependiendo de los pastos. Es el momento en que los distintos grupos nómadas repartidos por todo el desierto, se reúnen para compartir las experiencias vividas a lo largo del año y programar los itinerarios por los que transitarán en el siguiente en función de la disponibilidad de pastos.



significaciones y de representaciones aparentemente ajenas que como se ha constatado se presentan unidas simbólicamente por continuidad, analogía, imbricación y englobamiento.

En todos estos rituales, el *Jaibana*, especie de médico tradicional, autoridad espiritual y brujo, al mismo tiempo que la danza, la música y los instrumentos musicales locales que la acompañan, tambores y guasas fundamentalmente, juegan un papel importantísimo pues ayudan abrir los canales de comunicación, a establecer las relaciones, a equilibrar ambos mundos y a disolver las dicotomías entre naturaleza y humanos. El Jaibana regula los recursos naturales haciendo frente a la escasez o la abundancia de especies naturales, decidiendo qué se recolecta o caza y qué no, que lugar se abandona para que se recupere y en qué lugar los recursos son abundantes y permiten instalarse al grupo<sup>46</sup>, pues sólo habitando de forma equilibrada en el territorio es posible el vínculo entre las tres esferas, porque así se arma y se construye el pensamiento mágico (Escobar, 2010, pp. 135-136).

“Algunos ven en esta la narrativa de los mundos y las visiones, elementos de una ética ecológica de reciprocidad y conservación que consiste en advertir a los humanos de las consecuencias del abuso del uso de la naturaleza” (2010, p. 139)

El rito y la literatura oral son el medio utilizado por estas comunidades para enfatizar la importancia que el territorio donde habitan tiene para ellos: los ríos, mares, bosques, selva, montañas, islas o manglares, que son la base de su sustento hoy y durante siglos. Es a través de ella y su constante puesta en uso mediante el rito, cómo hacen que la naturaleza tenga una presencia íntima y amplia en su imaginario cultural.

---

<sup>46</sup> Las entidades naturales visibles como los animales, las plantas, los árboles, el oro..., tienen dos aspectos contradictorios en estas narrativas: ellos son abundantes, por lo que nunca pueden agotarse, pero también pueden alejarse en el espacio y tiempo, y desaparecer así del alcance de la gente. Cuando presionan demasiado o se los acorrala, por la excesiva pesca, caza, ruido, o destrucción del bosque, los seres naturales se alejan o pueden transformarse incluso en *espantos o fieras del monte*. Pero nunca se mueren porque en el Pacífico nada extingue, dado que todo está perpetuamente renaciendo. Todo, incluidos los seres humanos, es Renaciente.



Todas estas múltiples narrativas que se transmiten oralmente entre los miembros, ya sean en forma de canciones, versos, prosas, proverbios, chistes o rituales, giran en torno a la relación entre las personas, espíritus y todos los demás elementos: minerales, animales o plantas y los socioecosistemas que conforman el mundo natural, los cuales se entrelazan, se encuentran y reencuentran una y otra vez, de buen gusto y sin enfrentamiento. Como apunta el antropólogo Arturo Escobar, a diferencia de las cosmovisiones occidentales, estos grupos, disponen de un *hábitat particular* inscrito en el mundo que usan y no son, por tanto, parte de un mundo abstracto como el que se habita en este lado. Es más, los límites que se establecen entre los mundos, no son rígidos. No hay una separación radical, sino una continuidad entre los que los occidentales categorizan como los mundos biofísicos, humanos y supernatural (2010, p. 138). Esta forma de sentir y vivir contribuye a que estas narrativas orales y rituales sean el testimonio vivo que muestra la integración de lo humano y lo natural, así como de la ética ecológica de reciprocidad y la conservación de estos pueblos. Por eso no se pueden tomar de forma aislada ni puntual, como un mero artificio cultural místico, pues conforman un socioecosistema de saberes, que visto en el contexto de los modelos complejos del mundo, son la expresión de una lógica cultural y ecológica que emana de la propia expresión del vivir cotidiano en un ámbito específico, permitiendo la conservación continuada por el uso cotidiano de éstos saberes locales de la naturaleza.

[F 4.4- 09] Tribu de Papua Nueva Guinea. Autor: Jimmy Nelson. Proyecto: Before The Pass Away (Antes de que desaparezcan). (<https://www.jimmynelson.com>)



[F 4.5- 01] Tribu Sanemá, Kanarakuni del Estado Bolívar. Venezuela. 1964.

Autor: Bárbara Brandli. Colección Manuel Álvarez Bravo. (<http://fotografica.mx/fotografos/barbara-brandli>).



## 4.5 SENTIPENSAR CORPOREO

Parece haber una cierta convergencia, entre los que investigan las relaciones entre personas y lugar, en planteamientos que inciden en señalar que el proceso de conocimiento del lugar y adaptación a éste, debe ser entendido e investigado, dentro del propio ejercicio de la acción. Formulando ésta como “una actividad practicada, situada y construida por un proceso en el tiempo de prácticas pasadas y cambiantes” (Escobar, 2000, p. 72). Aunque estos planteamientos se comenzaron a formular hace casi un siglo, es ahora cuando vuelven a reactivarse, quizás porque suponen una ruptura significativa con toda una tradición epistemológica previa que, enmarca al pensamiento científico-técnico-racional, desde el siglo XVII, en la base sobre la cual que se han construido las relaciones sujeto-naturaleza hasta nuestros días.

Tras siglos de planteamientos en los que el conocimiento se considera un acto innato que puede existir de forma externa al entorno, a principios del siglo XX, un grupo de antropólogos y filósofos europeos entre los que se encontraban Heidegger, Giddens, Bordieu y Merleau Ponty, daban un giro de 360 grados a los presupuestos que afianzaban sus propias disciplinas, planteando que, en efecto, el poder atribuido a la mente humana y al conocimiento abstracto y descontextualizado, en detrimento del generado por el cuerpo, y por ende, de la experiencia cotidiana del vivir, había desencadenado procesos en la ciencia del conocimiento difíciles de revertir, los cuales traerían graves consecuencias a la humanidad de seguir instalados en las bases epistemológicas que armaban el conocimiento científico del momento. Surgieron, entonces, dos corrientes ligeramente diferenciadas que, partiendo del conocimiento como nexo común, se orientaban hacia lo corpóreo o hacia lo practicado. Ambas unidas constituyen hoy el armazón sobre el que las distintas disciplinas de las ciencias sociales plantean alternativas al conocimiento científico-tecnologizado y su predominio sobre otras formas, así como a los problemas medioambientales, que la pérdida del conocimiento de estas prácticas locales está provocando. Entre los antropólogos y biólogos que están investigando en esta dirección están, entre otros, Arturo Escobar, Tim Ingold, Humberto Maturana y Francisco Varela, a los que se hará referencia más tarde.

## - Martin Heidegger / conocimiento orientado a lo corpóreo

Contradiendo al *cogito ergo sum* –pienso luego existo- de Descartes (Descartes, 1977, p. 12), Heidegger argumenta el *soy-en-cuento-existo*, como fenómeno de lo corpóreo, un planteamiento antitético y con el que se distancia de posturas que entienden que el *yo pensante* es anterior al *yo corpóreo*, y que el origen y construcción del conocimiento humano reside en la mente en vez de en la estructura de su existencia -Dasein-<sup>1</sup>. La existencia para Heidegger debe ser entendida como *relación*, específicamente como *guardar-relación-con lo que hay*. (Heidegger, 2006, p. 197)

Para Heidegger, el cuerpo no es una realidad dada, sino un modo de ser existencial. “No tenemos un cuerpo, sino que somos corporales”. Es más, ser corporal no quiere decir que al alma *-res cogitans-*, le esté añadida una masa sustancia *-res extensa-* llamada cuerpo, “sino que en cada caso el cuerpo lo vivo como mío” (Heidegger, 2000, p. 102). Por eso no estamos en primer lugar vivos y después tenemos un aparato llamado cuerpo, sino que vivimos en la medida en que vivimos corporalmente. Un vivir corporal que se plantea como algo esencialmente diferente al simple hecho de estar sujeto a un organismo, como un hecho meramente biológico (Heidegger, 2000, p. 103).<sup>2</sup> Por tanto, desde la perspectiva de lo corporal o del Dasein, no se habla de lo corpóreo como un tipo de máquina biológica compleja (Heidegger, 2006, p. 293), sino como un rasgo ontológico del ser humano, como una característica de sus propiedades esenciales unida a sus otras estructuras existenciales. Así, todo cuerpo viviente es también un cuerpo físico, aunque no todo cuerpo físico sea un cuerpo viviente. Sólo se existe en cuanto *se-es-en-el-mundo*.

---

<sup>1</sup> *Dasein* es una palabra alemana que significa existencia; y que combina dos términos: *Sein* (ser) y *da* (ahí): es decir *ser-ahí* o más bien *estar haciendo algo ahí* como expresa el uso del gerundio en latín.

<sup>2</sup> Al vincular el cuerpo a la existencia -*Dasein*-, Heidegger se desmarca de toda interpretación biológica, ya que para éste, junto a la herencia cartesiana, la interpretación biológica de las ciencias naturales ha sido la otra perspectiva que ha guiado la dañina interpretación de la corporalidad humana. Para la biología, el cuerpo -*leib*- ha sido siempre interpretado como un mero cuerpo físico, vinculado a la idea de organismo como tecnología biológica y no como objeto intrínseco de conocimiento.

Para que el sujeto pueda dirigirse intencionadamente a un objeto, tiene que *existir previamente un lugar* en el que sujeto y objeto pueden relacionarse. La inexistencia de este *lugar de relación*, conlleva la inexistencia de pensamiento y conocimiento. Por eso *existir, ser-en-el-mundo*, lleva implícito no partir de una *psique-capsula*, dentro de la cual se está para luego salir al mundo exterior corpóreo, como planteaban Descartes, Leibniz y Kant, sino que se existe siempre *ya-situados-en-relación-con* los objetos y seres con los que se convive cotidianamente (Heidegger, 2006, p. 3). Esto es trascendente porque las consecuencias de estas formas de pensamiento que entienden el cuerpo como un objeto físico animado y atribuyen al conocimiento racional la primacía de la mente, provocaron el desenraizamiento del conocimiento y del ser con el lugar. No comprender el cuerpo, conduce a no comprender el lugar. Comprenderlo implica revisar la concepción tradicional de existencia y su conceptualización simplista del tiempo y el espacio. La espacialidad del Dasein por tanto, no es una cosa observable y medible, no es extensión ni superficie, porque la existencia no está en el espacio de la misma forma que lo está un objeto, según Heidegger porque el ser-en-el-espacio de un objeto no es el mismo ser-espacial del Dasein (Heidegger, 2006, pp. 188-189). De aquí que para abordar el fenómeno del cuerpo haya que partir de la *constitución espacial* del Dasein como estructura existencial de su ser, porque existir como Dasein significa mantener abierto un ámbito, un espacio de significado que, en tanto que es comprendido, es vivido: un mundo vivido –*lebenswelt*– (Rodríguez, 2012, p. 216).

#### - **Pierre Bourdieu / conocimiento orientado a lo practicado**

Si Heidegger abordó la importancia de lo corpóreo en lo existencial y en la lógica del conocimiento no científico, demostrando que éste está intrínsecamente vinculado al lugar, el antropólogo Pierre Bourdieu (1930-2002), puntualizó que la construcción de ese conocimiento se producía de forma colectiva y en la práctica de las actividades cotidianas del sujeto en el lugar donde habita. Esta nueva vía que se abre con Bordini y que pone el foco en el hacer de la actividad cotidiana, como instrumento de generación y transmisión de conocimiento, está en la base del concepto operativo *de habitus*, articulado por primera vez por Bourdieu, en 1980 en su libro *El Sentido Práctico*, el cual ha sido esencial para el estudio de los procesos culturales.

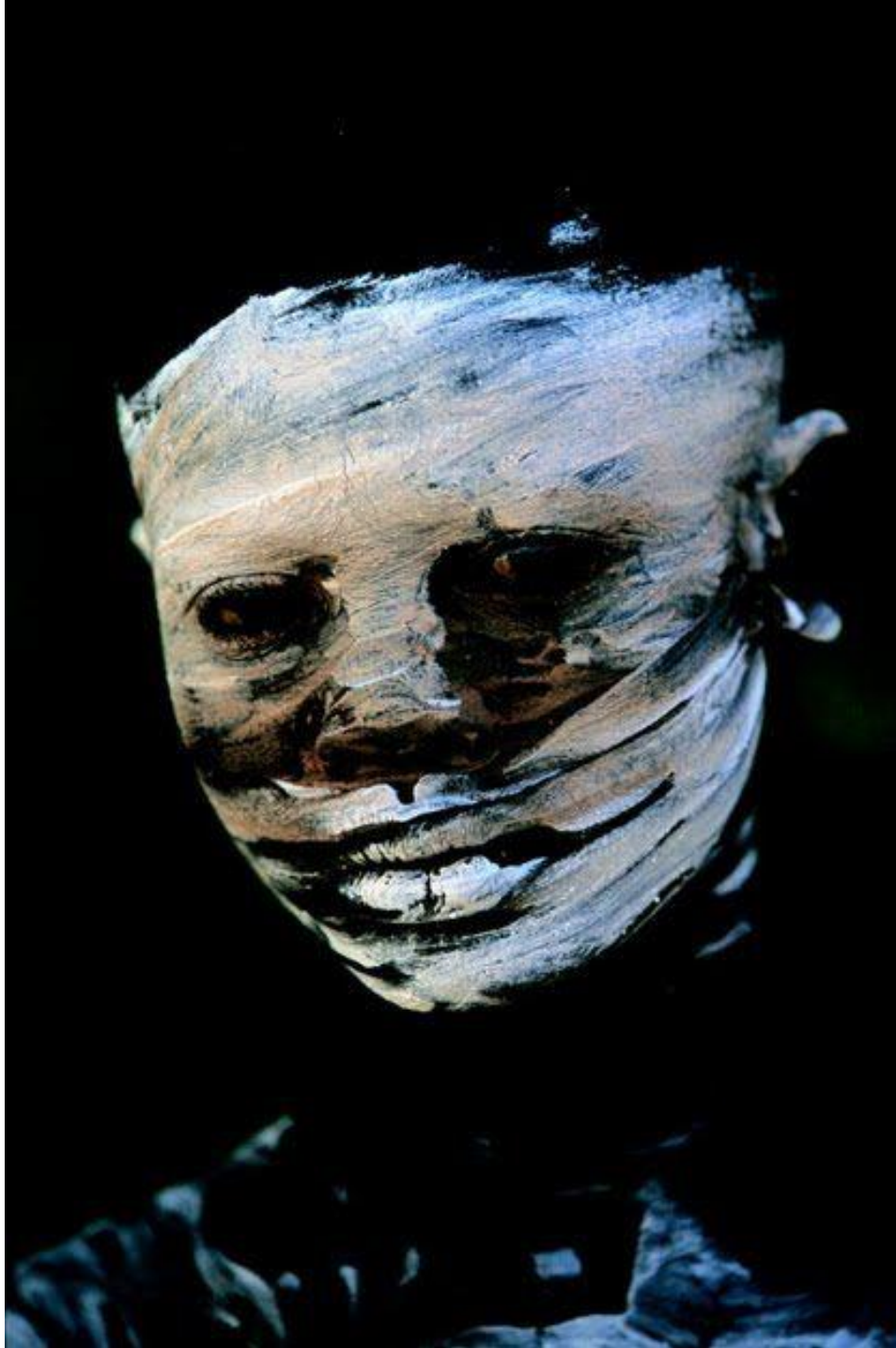
El habitus como categoría articuladora del entramado práctico social incorporado al cuerpo del individuo, contiene todos los esquemas y categorizaciones por los cuales dicho agente asume la realidad. Los habitus constituyen el conjunto de sistemas de disposiciones adquiridas, permanentes y transferibles, que generan y clasifican acciones, percepciones, sentimientos y pensamientos en los agentes sociales de una cierta manera, generalmente escapando a la conciencia y a la voluntad éstos. Los habitus constituyen una interiorización de la exterioridad o *historia hecha cuerpo*, que permite el ejercicio, recreación y producción de las prácticas cotidianas, cuya correspondencia inconsciente con las prácticas sociales, determina lo que Bourdieu denomina el sentido práctico humano: el sentido común. (Bourdieu, 2007, pp. 86-88)

“Así pues, siendo el habitus, como el propio termino indica, el producto de su historia , los instrumentos de elaboración de lo social que invierte en el conocimiento práctico del mundo y la acción, están socialmente elaborados, es decir estructurados por el mundo que estructuran. De lo que resulta que el conocimiento práctico está informado por partida doble por el mundo que informa” (Bourdieu, 1999, p. 10)

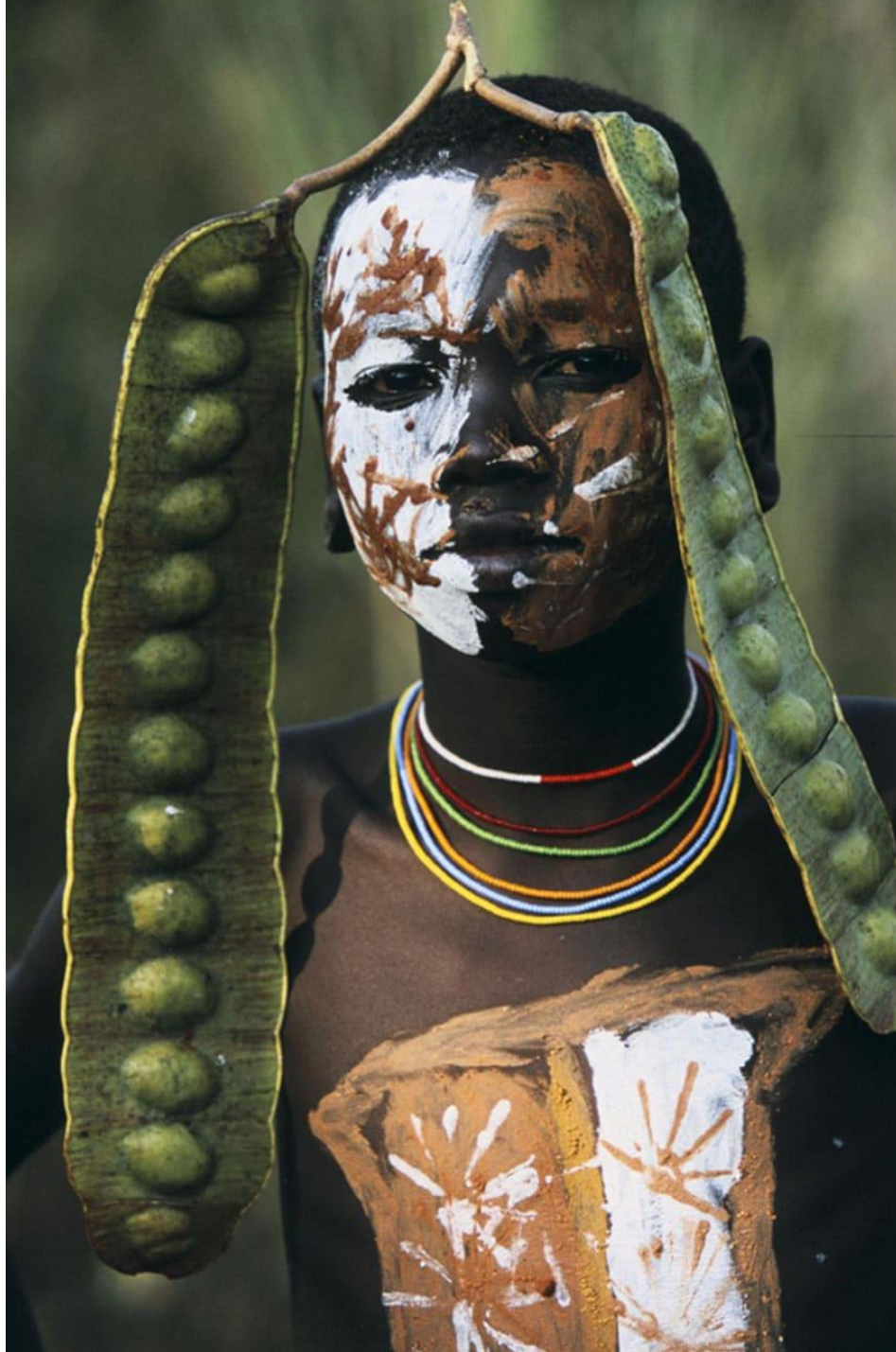
Tales disposiciones suelen incorporarse a los individuos desde la más temprana infancia y a lo largo de su vida, mediante todo un proceso de socialización multiforme y prolongado que posibilita la apropiación del territorio, del yo y de los otros. El habitus, en tanto producto cambiante, histórico y generacionalmente incorporado, asegura la presencia activa de experiencias y prácticas, garantizando la conformidad y su continuidad en el tiempo. Consigue así, que los agentes sociales no requieran ponerse de acuerdo o pensar permanentemente para mantener la continuidad de éstas, pues no obedecen a una armonía preestablecida. Es en el operar del habitus desde donde se instaura la verdadera orquestación de las prácticas sociales sin que exista ningún director de orquesta. (Bourdieu, 2007, p. 96)

El concepto de habitus es importantísimo para el tema que nos ocupa porque constituye una gigantesca e incesante empresa de aprendizaje, inculcación, apropiación y control del conocimiento temporalmente situado, y de generación infinita de prácticas, cuyo límite sólo radica en el lugar en el que se desarrolla y en las condiciones sociales históricas. Los habitus representan toda la experiencia de la vida incorporada, toda la historia de prácticas y la de los antepasados, inscritas en lo más profundo de sujeto, llena de los aciertos y de las complejidades que suponen las acciones de los seres vivientes, sus errores y contradicciones, que lejos de ser un obstáculo se convierten en sustanciosas aportaciones al vivir cotidiano.





[F 4.5- 02] Tribu Surma situada en el Valle Río Omo. Etiopía. Autor: Hans Sivester. <http://www.revistadeartes.com.ar>)



[F 4.5- 03] Tribus Mursi situadas en el Valle Río Omo. Etiopía. Autor: Hans Sivester. (<http://www.revistadeartes.com.ar>)

- **Escobar, Ingold, Maturana, Varela / El cambio en las formas de pensar lo local**

La constatación, aunque escasa, de la existencia de otras formas de conocimiento distintas al conocimiento regulado y reglado de la ciencia contemporánea, mucho más ancladas a las lógicas fenomenológicas de lo corpóreo y del conocimiento practicado que a las racionales, han afianzado en muchos investigadores la sensación de que se está en la buena, aunque compleja, dirección. El desvelamiento de los modelos locales, está zarandeando la eficacia presupuesta al modelo científico imperante en ámbitos como el de lo cultural y lo medioambiental, planteando la necesaria revisión del concepto mundo, realidad, ciencia y verdad y la posición del sujeto contemporáneo en relación a éstos.

Existen teorías diversas que deben estudiarse de forma entrelazada. Marcos fenomenológicos sobre el conocimiento y la acción humana (Heidegger y Bourdieu), teorías de la existencia biológica (Maturana y Varela) y el pensamiento complejo (Edgard Morin). De estos campos proceden los pilares conceptuales del marco que hoy se está construyendo y en el que entran en juego una serie de nociones que es necesario significar. Cómo que la cognición no está basada en la manipulación de conocimientos o símbolos sobre un mundo objetivo, que el observador no está separado del mundo que observa sino que crea los ámbitos fenomenológicos en los que actúa, y que contra el dualismo mente-cuerpo que postula la existencia de dos ámbitos separados -el mundo objetivo de la realidad física y el mundo mental y subjetivo del individuo- estas posturas defienden la unidad fundamental del ser-en-el-mundo, la primacía del conocimiento corpóreo y la idea de la cognición como en-acción. (Escobar, 2016, p. 130)

Dichos planteamientos empezaron a surgir al comenzar a hacerse visibles a través de los trabajos de investigación de estos antropólogos en comunidades humanas que viven al margen del discurso dominante de la globalización, donde sus individuos integrantes desarrollan el ejercicio de sus vidas cotidianas en *ambientes de vida* como los denomina Tim Ingold, las cuales no son más que aquellos entornos que se suelen entender como *el-mundo-que-nos-rodea*, y que desde la misma lógica de la cuadratura de Heidegger<sup>3</sup>, abarca “desde donde estamos hasta el

---

<sup>3</sup> Heidegger en su libro *Ser y Tiempo* define el mundo ónticamente como la totalidad de las cosas y ontológicamente como el ser de esas cosas Dasein. El mundo es el en-donde en que el ser humano vive. Ese en-donde se interpreta mediante una cuadratura de tierra, cielo, mortales y divinos. Heidegger con esto lo que quiere expresar es que nuestro

horizonte, con la tierra abajo y el cielo arriba y que compartimos viviendo todos: los seres vivos, las cosas y los dioses” (Ingold, 2012, p. 21). Este ámbito local o lugar que describe Heidegger, no es más que ese entorno al que muchas veces se alude, el ámbito cotidiano habitual, donde se duerme, se come, trabaja, estudia, se descansa y socializa, en definitiva, donde se habita. Desde este encuadre, el conocimiento del mundo es un conocimiento que se construye al habitar, por tanto temporal y espacialmente situado en un lugar que, a diferencia del espacio absoluto y abstracto cartesiano, es el *lugar vivido*, sentido y experimentado. Para Tim Ingold, *habitar la tierra* debe ser entendido como “*un campo de relaciones* donde el habitante se involucra y participa” (Ingold, 2012, p. 20). El conocimiento que permite el habitar viviendo, es un proceso que va en paralelo a la construcción de ese campo de relaciones. Involucrarse en algo significa verse envuelto en un asunto y comprometerse en él. Participar significa tomar parte en algo y compartir múltiples cosas: opiniones, ideas, prácticas, etc. Ese algo con lo que el habitante se involucra y participa, construyendo en paralelo un campo de relaciones, no es otra cosa que: *el lugar de lo vivido*.

“No dudamos que estamos en un mundo” plantean los biólogos Maturana y Varela. “Dudamos cuando intentamos conocerlo más de cerca. Pues nos encontramos con que no podemos separar la historia de nuestras acciones -biológicas y sociales- de cómo se nos aparece ese mundo. Y esto es así porque los procesos involucrados en nuestras acciones, en nuestra constitución, en nuestro actuar como seres vivos, constituyen en esencia nuestros conocer”. (Maturana; Varela, 2003, p. 42)

En lo que Francisco Varela denomina enfoque *en-activo* —alternativo a la representación e interpretación—, el mundo vivido, lejos de ser dado o estar predeterminado, va surgiendo o es

---

mundo vital cotidiano en realidad consiste en cosas concretas más que en abstracciones de la ciencia. Así dice: “La tierra es la que porta construyendo, que alimenta con sus frutos, abrigando agua y roca, plantas y animales (...). El cielo es el camino del sol, el curso de la luna, el resplandor de las estrellas, las estaciones del año, la luz y el crepúsculo del día, la oscuridad y el fulgor de la noche, la clemencia y la inclemencia del clima, el paso de las nubes y la profundidad del éter (...). Los dioses son los mensajeros, que nos hacen señas, de la deidad. Desde el sagrado prevalecer de aquella, emerge el dios como lo que es, y lo retira de cualquier comparación con los entes presentes (...). Los mortales son los seres humanos. Se llaman mortales porque pueden morir. Morir significa ser capaz de muerte en cuanto muerte (Norberg-Schulz, 2008, pp. 97-98)



modelado de forma en-activa (Varela, 2005, p. 90); “siempre inmersos en una red de interacciones que es, a cada instante, el resultado de nuestras historias biológicas y culturales” (Escobar, 2000, p. 73). De ahí que exista una clara inseparabilidad entre lo que se hace y la experiencia de la vida. Entre ser de una manera particular, exterior e interiormente, y cómo el mundo nos aparece. (Maturana; Varela, 2003, p. 45)

La circularidad encadenada entre acción y experiencia nos transmite que “todo hacer es conocer y todo conocer es hacer” (Maturana; Varela, 2003, p. 45). El conocer no puede entenderse como un mero proceso de captación de hechos u objetos que estando allí afuera pasan al interior de la mente. Ni tampoco, como se ha venido planteando hasta hace poco, como el proceso de construir representaciones, leyes universales, de un mundo prefigurado por una mente prefigurada externa a ese mundo como lo presenta la ciencia cognitiva; sino que muy al contrario la cognición es siempre experiencia arraigada, que se lleva a cabo, en un trasfondo histórico y que siempre se debe teorizar desde el punto de vista de “la ininterrumpida coincidencia de nuestra existencia, nuestro hacer y nuestro saber”. El conocimiento corpóreo-practicado lleva intrínsecamente asociada una dinámica de mutualidad, un constante ajuste organismo-medio, de forma que las prácticas que se ejercen junto a los diversos nichos ecológicos que habitan los humanos y resto de seres vivos, son constituidos en una relación activa, dinámica y sistémica, en tanto que “somos parte y ayudamos a confeccionar ,no en una relación de homología ni de totalidad, sino de composición fragmentaria, los mundos que habitamos” (Escobar, 2016, p. 121).

Por tanto, existen modelos de la naturaleza que se desarrollan a través del uso y mediante la imbricación de las practicas locales: domésticas, agrícolas, silvícolas, ganaderas o constructivas, que han permitido considerar al conocimiento corpóreo-practicado, el que se realiza con las manos, con el cuerpo, con la piel, con la vista, el oído, el olfato, el gusto y con los gestos, como constitutivo de una suerte de modelo comprensivo del entorno que nos rodea, el cual, junto al pensamiento mágico del que se nutre y al que nutre, constituye el ecosistema total de los conocimientos locales de una comunidad acerca del socioecosistema en el que habita.



## 4.6 SABERES DEL LUGAR

Cuando se realiza una acción en el lugar, se pone en práctica los conocimientos generados colectivamente y los adquiridos por la experiencia personal de la vida, que son siempre un *continuun* de los anteriores. Cuando esos conocimientos comunitarios se utilizan repetidamente en un determinado lugar, resultando útiles y prácticos, se produce en el tiempo un proceso de categorización, de aumento de valor, pasando a un plano distinto en el nivel de conocimiento, a una escala de valores más alta para el sujeto, donde se aceptan, se comparten y se socializan. Es entonces cuando ese conocimiento compartido, mediante un proceso lento de legitimación, acaba convirtiéndose en saber.

Los saberes son importantes porque con su puesta en práctica se espera que los individuos del grupo socioculturalmente organizado, puedan adaptarse con mayor eficacia y rapidez a su medio natural, mostrando la mejor manera de atender sus necesidades básicas biopsicosociales. El resultado de la apropiación de saberes, experiencias y aprendizajes tempranos, marca en el interior del individuo rasgos que podrían considerarse como una segunda naturaleza, difícil de disociar de la propia naturaleza biológica.

Los saberes relacionados con el lugar abarcan un amplio espectro de significados que se deducen de las distintas cuestiones a las que éstos atienden. El hombre requiere para construir un territorio de conocimientos relacionados con el cosmos y la espiritualidad, la naturaleza en su más amplio espectro: agua, tierra, fuego, aire, así como de cuestiones sociales y formas de organización colectivas que adquiere practicando y diagnosticando cada signo, cada síntoma del fenómeno percibido. Lo observado y diagnosticado se aplica, una y otra vez, testando su validez en el tiempo, depurándose en cada paso y con cada repetición hasta alcanzar el grado óptimo de destreza y habilidad en su realización. Un grado al que nunca se llega, pues cada milimétrico paso dado supone un enfoque diferenciado del tratamiento anterior, convirtiendo la práctica en un nuevo avance y una nueva creación.

[F 4.6- 01] Pescadores de la costa sur de Sri Lanka. 1995. Autor: Steve NcCurry. (<http://stevemccurry.com>).



[F 4.6- 02] terrazas para la siembra del arroz en la provincia de Yunan. China. Autor: Yann Layma- Getty.  
(<http://www.lavanguardia.com>)



“El artesano explora entre las dimensiones de habilidad, compromiso y juicio de una manera particular. Se centra en la estrecha relación entre la mano y la cabeza. Todo buen artesano mantiene un diálogo entre unas prácticas concretas y el pensamiento; este diálogo evoluciona hasta convertirse en hábitos, lo que establece a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de los problemas. La conexión entre la mano y la cabeza se advierte en dominios aparentemente tan distintos como la albañilería, la cocina, el diseño, la expresión de un violonchelo, etc. Pero todas estas prácticas pueden fracasar o no desarrollarse plenamente” (Sennett, 2009, p. 12).

Hay un mismo saber en una comunidad, pero no hay un mismo producto. Cada uno es genuinamente exclusivo, genuinamente diferente, porque aunque los saberes son conocimientos colectivos culturalmente diferenciados de los pueblos, permiten e inducen a su apropiación grupal o individualizada, a su personalización. Todos ellos, sean del carácter que sean, van al depósito de la memoria de la comunidad. Pero, no nos confundamos, no son ni historia. No se heredan como si fuesen algo que está fuera de las vidas de los que los producen y utilizan, y que por su valor patrimonial deben proteger y conservar para hacerlos válidos a la sociedad actual, aunque sea bajo otras claves. Los saberes son hoy válidos y fundamentalmente útiles socialmente, en el mismo sentido y con la misma significación práctica y simbólica que tuvieron para sus ancestros, para las generaciones anteriores, evidentemente ajustados a la temporalidad de cada momento en que se ponen en práctica. Son, por tanto, un legado<sup>4</sup> constituido por todo lo que se aprende de la experiencia de la vida y lo que se preserva y se transmite a las nuevas generaciones, por eso cada eslabón de la cadena es importante. No puede haber ruptura generacional. No puede romperse la cadena que articula el saber. De aquí su singularidad,

---

<sup>4</sup> Diferencia entre herencia y legado: La herencia se produce forzosamente a la muerte del propietario y se heredan bienes y cargas. El legado por el contrario se hace sobre bienes concretos, heredándose sólo los bienes. En la herencia se aplica la ley; el legado es voluntad del testador. La Herencia se acepta o se rechaza, mientras que el legado se adquiere sin previa aceptación. Heredan los herederos. Se lega a cualquier persona.



[F 4.6- 03] Arreglo de redes de pesca en factoría pesquera de BAC. Vietnam.

Autor: Tuyet Trinh Do, 2012.

(<https://culturacolectiva.com/fotografia/el-concurso-que-premia-al-mejor-fotografo-ambiental>)

Se están preparando para la inundación anual del río; momento en el que podrán pescar peces y camarones.

su fortaleza y a la vez su debilidad intrínseca. Del cajón de la memoria se extraen, se fusionan y complementan con otros nuevos, dando lugar a un nuevo saber que no es más que una nueva dimensión de lo legado que surge de su traslación a una nueva temporalidad, aun nuevo vivir. Este fenómeno de reencarnación cíclica consustancial al saber, requiere de su aplicación práctico-simbólica al desarrollo de las prácticas cotidianas de la comunidad.

“Cuando una persona desarrolla una habilidad, lo que repite cambia de contenido (...). Cuando la práctica está organizada como medio con un fin determinado, reaparecen los problemas del sistema cerrado; la persona en proceso de formación, satisfará una meta determinada pero no querrá seguir progresando. La relación abierta entre solución y descubrimiento de problemas (...), construye y expande las habilidades, pero esto no puede ser un acontecimiento único. La habilidad sólo se abre de esta manera, porque el ritmo de la solución y apertura se produce una y otra vez” (Sennett, 2009, pp. 29-30).

Los saberes del lugar están relacionados con lo terrenal y lo sagrado, con lo natural y lo simbólico, con las prácticas de la vida diaria familiar o personal y con la cosmovisión -la manera de ver e interpretar el mundo- sin que sea posible desligar una relación de otra en los procesos. Constituyen todo aquello que permite el desarrollo y continuidad cultural de un grupo a partir de una base material -recursos naturales- y un entorno natural que es para sus habitantes único, insustituible y sagrado. La naturaleza para los pueblos depositarios de saberes, es refugio, hogar, madre –vienen y son parte de ella-, sustento de la vida, guía espiritual y proveedora de bienes y de servicios. La naturaleza desde la esencia del saber es origen y fuente de conocimiento. El uso de los recursos naturales confiere al saber continuidad temporal, por ello a la naturaleza se la venera, se la respeta, se la protege y cuida, se le pide permiso para la realización de los actos, se agradece su desprendimiento y se la compensa por lo que ofrece.

Los saberes son relacionales, constituyen un sistema complejo interrelacionado, en tal medida que unos dependen de otros para su ejercicio. Así, para proyectar y construir una casa es necesario saber talar un árbol y trabajar la madera, conocer las propiedades físicas y químicas de los recursos del entorno, la ubicación de fuentes y manantiales naturales, la composición de la tierra, de la piedra, saber cómo extraerlas y prepararlas, conducir el





[F 4.6- 04] Mujeres de la tribu Lobi porteando mijo, Colección Moment 2005. Autor: Santiago Urquijo Zamora.  
(<http://www.gettyimages.es/license/180170464>)



agua a zonas carentes de ésta, hacer cal, cerámica, utensilios de albañilería, etc. Todo un compendio de acciones y herramientas que sirven y son necesarias a la vez para labores silvícolas, agrícolas, ganaderas, productivas, todos ellos igualmente saberes, y para el desarrollo de las actividades domésticas diarias familiares. Podemos decir que los saberes están en relación directa con la espiritualidad, con los ciclos de la naturaleza y sus recursos, son fruto de las relaciones interpersonales, de las formas de organización comunitaria, grupal o individual y de la relación integral de las funciones que se ejercitan en el desarrollo del trabajo, la familia y el ocio.

Los saberes del territorio, abarcan un amplio espectro multidimensional que se manifiesta en cómo una comunidad observa y siente el universo, los astros, los fenómenos y ciclos naturales, la forma característica de relación con la tierra, el agua, el fuego y la atmósfera, en cómo obtienen los recursos naturales del entorno y la manera de consumirlos y manufacturarlos, incluidas todas las formas de organización social y laboral que ello comporta. También las expresiones simbólicas, festivas y rituales que a ellos van asociados. Son saberes territoriales los mitos, las leyendas, los cuentos, la música y la danza, los juegos y el deporte, porque hablan de la cosmovisión de un pueblo. El lenguaje oral y simbólico y las expresiones lingüísticas comunes y propias de ese saber. El conocimiento de los lugares sagrados, montañas, bosques, ríos, manantiales o cuevas, porque son a la vez fuente de recursos, geosímbolos, lugares míticos de peregrinación y de localización de expresiones rituales y festivas. La medicina tradicional y herbolaria, gastronomía, bebidas y vestimenta. Las habilidades, destrezas y técnicas en su más amplio espectro: silvícolas, agrícolas, ganaderas, constructivas, artísticas, la pesca, la caza, hídricas, carpintería, herrería o la artesanía. La fabricación de herramientas y útiles - tecnologías- y las formas de organización grupal en la política, el trabajo y el ocio, consejos de ancianos, gremios de trabajadores, mayordomías, etc. Por supuesto, el modo y la forma en que se estructura y organiza el territorio, observable en cómo se establecen las redes de comunicación y los linderos que delimitan el bosque, de la zona de abastecimiento y del asentamiento habitacional, y dentro de éste las zonas comunitarias, habitacionales, laborales, de juego y las de los espíritus y dioses que también habitan el lugar. Las zonas aptas para los distintos tipos de cultivos agrícolas y ganaderos y los recursos hídricos que requieren, las zonas semisalvajes y salvajes en las que se recolectan semillas, bayas, frutos, miel, plantas curativas y aromáticas, y se cazan y se pescan las variedades autóctonas constituyendo un complemento alimentario importantísimo.



[F 4.6- 05] Mujeres Masais construyendo un Inkajijik o casa Masai. 1996. Masai Mara. Kenia. Autor: Jerzy Stezelecki.  
<http://ilmondodiaura.altervista.org/MASAI.htm>).

Finalmente, las zonas extractivas y de obtención de recursos como la madera, el agua, la tierra, la piedra o los minerales. En definitiva un ecosistema total de conocimientos, valores, símbolos, ritos, significados y habilidades intrínsecos al lugar que se manifiestan entretejidos.

Es incuestionable que los saberes tienen que transmitirse para su aprendizaje porque de ello depende su praxis. La transmisión es casi exclusivamente oral y simbólica. La habilidad y la destreza recae en el individuo y también la labor de trasmisión y adiestramiento: de maestro a aprendiz, de padres a hijos, por medio de consejo de ancianos, consejos comunales, ayuntamientos, etc. El aprendizaje es de base práctica, se aprende mientras se desarrolla la acción. No hay casi nada escrito sobre ellos, sin embargo no están indeterminados ni indefinidos. Para retener estas experiencias pasadas se necesita tiempo y memoria. Cuando alguien del grupo presenta un juicio sano basado en el conocimiento de lo comunitario y el entendimiento de lo que nos rodea, aptitudes para valerse del conocimiento con éxito y entendimiento para resolver problemas, evitar o impedir peligros y alcanzar ciertas metas, se dice que tiene sabiduría. La sabiduría generalmente se adquiere con el tiempo implicando que el hombre que se presume la tiene ya tiene una cierta edad. El hombre que es sabio transmite su sabiduría a otros en forma de consejos, en general a generaciones más jóvenes, abriendo de nuevo un nuevo ciclo de conocimiento en otro espacio temporal que requiere de los saberes un cierto replanteamiento y adaptación. Por eso la sabiduría no es un producto de la educación sino de toda una vida por adquirirla. Como dice Fernando Parra, la sabiduría puede considerarse como “un juego de reglas implícitas en las que las cosas se aprenden –a caminar, a cocinar, a cazar, a vestir- en la medida en que las hacemos” (Parra, 2006, p. 11).

Mientras que la sabiduría la ostentan sólo algunos, los saberes territoriales pertenecen a la comunidad. Son milenarios y actuales a la vez y compartidos o comunitarios. Nos permiten conocer la historia local, la memoria de las comunidades y de las familias. Sirven para mantener viva la cultura, pues son parte importante de ella. Orientan los usos y costumbres en el lugar. Contribuyen a la paz social y desarrollo comunitario evitando desequilibrios no deseados y haciendo un uso racional y equilibrado de los recursos naturales. Educan en valores y conocimientos útiles sobre el lugar en el que se habita. Dan lugar generacional a cada individuo de la comunidad y valor excepcional a los mayores en base a sus conocimientos. Se viven, expresan y generan de manera distinta en cada comunidad, por eso despiertan el sentido de pertenencia a un lugar, de apropiación funcional y simbólica, de protección de la naturaleza y de identidad. Los saberes del territorio son instrumentos compartidos de conocimiento relacional que han surgido de la depuración





[F 4.6- 06] Mujeres Soninkas decorando los revestimientos de fachada de sus casas Ndebele. Buanch. Mauritania. Serie African Kanvas. Autora: Margaret Courtney-Clarke. (<http://www.margaret-courtney-clark.com>)

En los asentamientos aislados del sur de Mauritania, las mujeres soninkas dividen una superficie de pared en paneles antes de pintar diseños geométricos puramente abstractos para crear un ritmo vibrante a lo largo de la superficie plana. Buanch, Mauritania



sistemática de los procesos cognitivos y de aprehensión de la realidad que engloban al pensamiento mágico y al corpóreo-practicado. Resultan de un perfeccionamiento *aplicado no abstracto*, que difícilmente se puede lograr en cualquier otro proceso cognitivo únicamente científico, pues resultan de continuos reajustes milimétricos que surgen de cada aventura individual realizada en el lugar y puesta a disposición del grupo.

Está garantizado su valor desde el momento en que han sido validados y testados por el tiempo, en base al control y re-sintonización continuada de puestas en prácticas comunes. La importancia hoy de los saberes del territorio, reside en que permiten construir lugares donde habitar diversos y equilibrados cultural y medioambientalmente, desde el conocimiento que siglos de prácticas en el lugar, han producido, las distintas generaciones que lo han habitado.

“El saber ambiental se hace así solidario de una política del ser y de la diversidad. Esta política se funda en el derecho a ser diferente, el derecho a la autonomía, a su defensa frente al orden económico-ecológico globalizado, su unidad dominadora y su igualdad inequitativa. Es el derecho a un ser propio que reconoce su pasado y proyecta su futuro; que restablece su territorio y reapropia su naturaleza; que recupera el saber y el habla para darse un lugar en el mundo y decir una palabra nueva, desde sus autonomías y diferencias, en el discurso y las estrategias de la sustentabilidad. Para ello será necesario activar las gramáticas de futuro, para que los seres culturales digan sus verdades y se entrelacen en un diálogo entre identidades colectivas diversas” (Leff, 2005, p. 10)

La arquitectura requerirá en los próximos años de una nueva predisposición hacia los saberes del territorio. En ellos reside la clave de la nueva alianza que tendrá que armarse entre naturaleza y cultura y entre arquitectura y naturaleza, pues como ha quedado explícito, los saberes constituyen la estructura sobre la que se argumenta la construcción de los modos, formas de vivir y actuar en el territorio; los que, en definitiva, construyen la propia Cultura del Territorio. Se han dado unas leves claves acerca de cómo se generan, cómo éstos se transmiten y cómo se ponen en uso, queda reconocer su valor e iniciar su relectura de manera sensible, para incorporarlos al lugar del que nunca debieron salir: el ámbito imaginario, creativo y mágico de la arquitectura.



[F 4.7- 01] Tribu de los Chukchi de Chukotka. Siberia. Rusia. 2012. Autor: Jimmy Nelson.

Proyecto: *Before The Pass Away* (Antes de que desaparezcan).

(<https://www.jimmynelson.com>)

Desde hace al menos unos cientos de años, el yaranga coneshaped ha sido la casa tradicional de los pastores de renos Chukchi. Se necesitan unas 80 pieles de renos para construir un yaranga. Los Chukchi gustan de reunirse en grupos de todas las edades en el interior de la yaranga sobre pieles de walruskin, para cantar, bailar y escuchar cuentos populares que recitan en su lengua materna.

## 4.7 SIN HUELLA

De todos los aspectos que confluyen en la conformación de los Modelos de la Naturaleza, quizás lo que se constata con más claridad, frente a las dinámicas globales contemporáneas, es que sus modos de vida apenas dejan huella en el territorio. Un aspecto que ocurre porque, a diferencia de los modelos que construyen espacios abstractos, geométricos y homogéneos que se extienden sin fin, existen modelos que se co-construyen en el tiempo por colectivos que los viven y habitan imbuidos en las propias sinergias y lógicas de la naturaleza.

Dicen los biólogos Maturana y Varela, que pensamos y conocemos el mundo, siendo-haciendo-conociendo día a día. Y ese conocimiento practicado-corporeo que se produce al vivir, se reformula unido a tres categorías de conocimiento inextricablemente unidas: el pensamiento mágico, rito y mito, el racional y el corpóreo-practicado, lo que hace que se produzcan distintas concepciones de vivir y sentir la temporalidad, de experimentar y enfrentarse a las situaciones cambiantes, de reflexionar, de hacer las cosas cotidianas de una forma u otra y de vivir y habitar de un modo u otro. Puede decirse que en la medida en que un modo de vivir está más o menos imbuido en las sinergias de la naturaleza, más opera -construye- de forma simbólica y menos de forma racional, entendiendo por racional el conocimiento primordialmente científico.

Construir de una forma simbólica es hacerlo siguiendo una lógica combinatoria desde la cual la naturaleza es deconstruida y rearmada como si fuese la maquinaria de un viejo reloj de cuerda. Por eso, para el antropólogo Claude Lévi-Strauss, las lógicas de la naturaleza son una forma de bricolaje, de trabajo artesanal en el que las materias primas son los *perceptos*, imágenes que crean en nuestra mente los objetos que percibimos y promovemos a la categoría de signos, las herramientas con los que se construyen los sistemas simbólicos. Por el contrario, las lógicas científicas, proceden seleccionando por combinación y oposición los elementos percibidos de la naturaleza para generar *conceptos* que son transparentes a la realidad, porque no interponen ningún cuerpo material o simbólico entre la idea y el mundo. Así, mientras que un científico estructura

la realidad en base a significaciones demostrables, la ciencia de lo concreto<sup>1</sup> no sólo se apoya en premisas significativas racionales, sino que está abierta a otras formas de percepción de la realidad, que se construyen a través de los *habitus*, o de los aspectos que conforman el pensamiento mágico. Mientras que el primero estructura la realidad de forma unitaria, el otro utiliza niveles complementarios de aprehensión de la realidad de forma holística e integradora (Lévi-Strauss, 1997, pp. 40-41).

En ambos casos la acción en el territorio produce signos, deja huellas, construye arquitecturas. En las lógicas modernas de las culturas occidentales, el signo es siempre la asignación, tanto de una idea, un sentimiento, una sensación o una imagen, a algo concreto, a un objeto, a una arquitectura. Sin embargo, los elementos signos que reúne por ejemplo el *yanomami*, no asignan nada en ese instante, pues están prefigurados, mediados por el devenir histórico, por las formas de hacer y conocer el mundo que provienen de los ancestros. Los signos de la ciencia de lo concreto o de la naturaleza contienen insertos fragmentos del uso de su significado en el pasado que el *yanomami* está obligado en cierta medida, por las costumbres, las normas, etc., a utilizar para construir su propio entramado simbólico, de ahí que las posibilidades que se abren a éste sean siempre a partir de lo existente requiriendo tiempo para que surjan cambios que nunca deben ser drásticos porque no están preparados para ello.

El científico, el arquitecto, amplía y sobrepasa de continuo los límites de lo que investiga de lo que proyecta, transformando la naturaleza de las cosas a partir de un proceso conceptual que sin ataduras, trata de sobrepasar en cada acto, lo ya conocido y lo posible para, principalmente, producir cosas novedosas, descubrimientos e invenciones, tanto artísticas como tecnológicas o ambas conjuntamente. El *yanomami*, en cambio, reagrupa los elementos con los mensajes, con los significados ya transmitidos de generación en generación, procurando ordenarlos de nuevas maneras, sin cambiar la naturaleza de los

---

<sup>1</sup> Claude Lévi-Strauss denomina ciencias de lo concreto a las formas de conocimiento mágico-simbólicas de los modelos de la naturaleza, y ciencias de lo abstracto a los modelos de conocimiento científico-racional



objetos que desarma, sino, simplemente, aportándoles creativamente nuevos significados en el contexto en el que se formulan (Lévi-Strauss, 1997, p. 33).

De todos los nuevos significados que pueden aportar, los yanomami, esquimales, Korowai o los Masái, buscan aquellos que reconducen las trayectorias caóticas de los sistemas naturales hacia estados de orden, de manera que la finalidad de sus acciones es que todo se mantenga en un estado de equilibrio reduciendo al mínimo los estados caóticos. Por eso Lévi-Strauss los compara con relojes de cuerda, mecanismos que siguen funcionando durante mucho tiempo con la misma pequeña carga de energía que las puso en marcha inicialmente. Esto es importante porque estas tramas de significación simbólicas-afectivas-sensitivas hacen que desde las lógicas de la naturaleza se construya territorio, elevando éste en cada acción a la categoría de ente vivo, de sistema complejo, constantemente produciendo procesos adaptativos o lógicas de orden que permiten equilibrar cada acto, cada práctica que produzca distorsión, situaciones de desorden o caos. Esto hace que cualquier práctica en el territorio siempre se plantee dentro de las sinergias de la propia naturaleza. Por eso estos pueblos, se dice, forman parte de ella y entran conscientemente en el sistema natural como un elemento más. Estos procesos adaptativos o lógicas de orden, observables en las narrativas, las percepciones y las prácticas cotidianas de la gente misma, no deben ser entendidas en el sentido clasificatorio, racional o científico, pues surgen envueltas en estas tramas de significación simbólica que, como se ha visto, son de difícil clasificación y ordenamiento. Las lógicas de orden expresan la forma en que piensan el tiempo y la complejidad de los procesos naturales, cómo afrontan las transformaciones, los cambios o equilibrios, también las relaciones interpersonales y con el resto de seres vivos a los que visualizan como co-partícipes de los procesos de ordenación.

En el magnífico trabajo del antropólogo Arturo Escobar sobre Las comunidades Afroamericanas del Pacífico Colombiano, plasmado en su libro *Territorios de Diferencia* (2010), se muestra cómo los modelos locales de la naturaleza estructuran los conocimientos generados a través del pensamiento simbólico/mítico/mágico, según unas *lógicas de orden* –saberes-, que se configuran en forma de categorizaciones y clasificaciones de los aspectos que confluyen en su entorno, que les permite crear estructuras significativas que apoyan y contribuyen al equilibrio y la adaptación de las prácticas cotidianas a los procesos espontáneos que sigue la mayoría de los

acontecimientos de la naturaleza (2010, pp. 139-140). Lógicas que ahondan en distinciones sencillas de lo exterior que se muestran muy complejas en lo interior y que permiten conocer y distinguir todas las especies de su entorno, plantas, animales, minerales, sus cualidades, su localización, cómo transportarlas, cuál es su utilidad o utilidades, su capacidad reproductiva y regeneradora, etc.

En el caso escogido como ejemplo, Arturo Escobar plantea qué, con tan sólo tres grupos y varios niveles y entrecruzamientos de ejes semánticos de categorización y ordenamiento, construyen una lógica de lo concreto perfectamente armada, que resuelven de forma espectacular el entendimiento del mundo que les rodea, cómo distribuirlo, cómo construirlo, cómo transformarlo y cómo complementarlo. Para estos grupos existen, aparte de los humanos, tres categorías de seres vivos con cualidades y características diferentes como:

Animales, pájaros, mariscos y avichuchos: este primer grupo lo integran los animales: terrestres, voladores y acuáticos; todos ellos animales de servicio, o de utilidad, tanto como alimento, como para la realización de determinados trabajos; y los avichuchos que son alacranes, arañas, insectos, etc., que aunque comparten algunas propiedades con los animales, no son seres de servicio y a menudo muerden por lo que son normalmente perjudiciales a las personas

*Palmas, palos, bejucos, yerbas y matas:* las plantas ocupan un lugar central para la mayoría de los pueblos que habitan la selva, porque constituyen la base de su sustento diario y de la propia construcción de sus hábitats. Las *palmas* son árboles de hojas complejas y troncos singulares; los *palos* o troncos de los árboles, son importantes por su dureza y resistencia; los *bejucos* que destacan por su elasticidad y continuidad, opuesta a la estructura rígida de la madera de los palos. Las *yerbas* designan a las plantas curativas normalmente; y las *matas* a las plantas de hojas simples; Cada uno de ellos se utiliza de una forma diferente y entran dentro de circuitos simbólicos y culturales diferenciados a la vez que complementarios

*Cosas de la tierra:* abarcan una gran variedad de entidades como lo que podría ser para nosotros las setas, hongos, o insectos pequeños como lombrices, hormigas, topes, etc., constituyendo así un reino intermedio entre los dos grupos anteriores

Estas tres categorías se entretajan con otros niveles que inciden directamente en las relaciones entre humanos, seres vivos y materiales y sus capacidades manipuladoras, de ahí que se reclasifiquen nuevamente según sean:

*Mansos-ariscos:* distingue entre animales y plantas que son salvajes o pueden ser domesticados

*Altos-bajos:* los que normalmente hacen su vida cerca del suelo y la tierra como las plantas, arbustos, ciervos, conejos, perdices, y los que lo hacen por lo alto, por el aire, como los monos, águilas, árboles, etc.

*Producido por la tierra-producido por el hombre,* los que sólo nacen silvestremente o lo que se puede sembrar o criar en cautividad

Las seis categorías anteriores vuelven a entretajarse según una serie de aspectos que resultan importantes a estas comunidades y que contribuyen a conocer, fundamentalmente, su localización en el territorio, la energía que aportan, sus cualidades curativas y su capacidad natural regeneradora, así se reclasifican en términos de:

*Movilidad:* animales, vegetales y cosas de la tierra, se oponen entre sí en términos fundamentalmente de movilidad, de tal forma que las cosas de la tierra gozan de poca o escasa movilidad, los animales de una gran movilidad y las plantas, que ocupan un nivel central porque hacen lo que ellos llaman viajar sin moverse. Es por esto que las plantas median entre lo que está vivo y se mueve y lo muerto o inmóvil. El reino de las plantas se asocia a lo femenino a través de una conceptualización compleja que guía la demarcación territorial

*Temperatura:* Son también importantes las cuestiones termales. Para estas comunidades el sol y la luz que emite, son fuente primaria de energía. Mientras el sol transmite calor, el aire, la tierra y la luna están fríos; y el agua es una mezcla de ambas. En este cruce de temperaturas, las plantas son privilegiadas en la manera en que son vistas como la fusión y síntesis de los dos principios contrarios, el calor de los animales y el frío de las cosas de la tierra. Los organismos, los ciclos y todas

las entidades naturales pueden ser clasificados a lo largo de un eje que se extiende de lo caliente a lo frío incluyendo lo tibio y lo neutral

*Salud:* La misma teoría subyace en la construcción de la enfermedad y la salud en la medida en que cualquiera cosa usada en la curación debe ser capaz de equilibrar los distintos y variados órdenes, por eso es importante entender que cada *compuesto curativo constituye en sí mismo una reconstrucción, una reorganización del orden y una articulación del mundo*. Las plantas son para estas comunidades la base del sustento y de la curación. La relación de plantas mágicas y terapéuticas empleadas es infinita. La mayoría existen en dos versiones: la salvaje y la domesticada. Las primeras se dan en el ámbito del bosque y las segundas se cultivan en el espacio culturizado del pueblo. Como vemos las plantas adquieren de nuevo en esta lógica, el rol de eslabón entre los dos dominios, el del bosque y el del asentamiento

*Renacientes:* Para estas comunidades todos los seres de este mundo, incluido los humanos, son considerados Renacientes, que quiere decir que han surgido como parte o eslabón de una cadena circular de generaciones cuyos inicios se remontan a la primera circularidad, al momento de la creación del mundo, y que perduran hasta hoy. Esto significa que para estas comunidades nada se extingue, no existe la muerte, en todo caso se desaparece para renacer una y otra vez en el transcurrir del tiempo

Mediante estas lógicas de orden y saberes múltiples, se plantean los mecanismos, las estrategias, puntos de vista y teorías que permiten mantener el buen orden y balance de los circuitos biofísicos, humano y supernatural de forma que todo se mantenga lo máximo posible en equilibrio, lo cual lo articulan en base a concepciones temporales circulares de la vida biológica y social, que son validados por la providencia, dioses y diosas, junto a teorías que plantean que el universo entero es concebido como un ente viviente multidimensional que resulta de las muchas prácticas y relaciones, y en el que no hay separación estricta entre humanos y naturaleza, entre individuos y comunidad o entre comunidad y dioses. Con este saber situar en qué categoría está inscrita cada especie, cómo localizarla, su utilidad práctica y su significado simbólico, estas comunidades, a la vez que conocen el territorio, lo construyen, distribuyen y transforman. Los criterios de



transformación también siguen los mismos patrones, pues inciden y complementan a la vez que se nutren de estas lógicas de orden. De esta forma clasifican y distinguen los diferentes espacios de uso siguiendo una secuencia que va del adentro al afuera, de lo más cultural y antropizado a lo más salvajemente natural, distribuyendo concéntricamente de interior a exterior una secuencia de espacios que van del poblado, al huerto, a la selva. Dentro de éstos establecen linderos diferenciando los lugares de las mujeres, de los niños y los hombres. Distinguiendo las zonas de los humanos, de la de los de los animales. Entre el asentamiento, el huerto y la selva, y entre las distintas partes de la selva. Organizan el poblado, las viviendas, las zonas de trabajo, las de relación, según sus formas de vida y sus mecanismos de interrelación social y cultural y generan los sistemas de reparto de la tierra, del agua y del resto de recursos, los que ellos mismo producen y lo que obtienen de la naturaleza. Como vemos estos modelos y sus formas territoriales, revelan una interrelación muy compleja donde las dicotomías entre naturaleza y cultura no están presentes. Donde lo natural está integrado en lo social y lo social en lo natural.

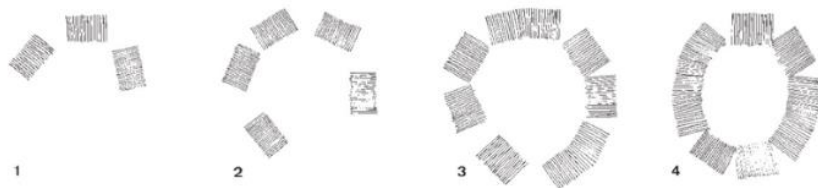
Estas formas de organización del territorio descritas, son las específicas de esta cultura concreta, la de las comunidades afroamericanas del Pacífico Colombiano, en nada transportables a otras comunidades de otros lugares que responden a sus propias estructuras de pensamiento simbólico/mágico conformadas dentro del sistema territorial propio en el que habitan. Es así, precisamente, como se construye la diversidad. Cada territorio expresa una manera de vivir específica, una cultura del territorio que surge de la forma de actuar, conocer y pensar el mundo, las cosmogonías, las gentes que lo habitan. La cultura del territorio influye en todos los aspectos de la vida generando que la unidad operacional *individuo-nicho ecológico* esté en sintonía con una forma de vivir, un estilo de vida específico, que permite conservar y asegurar la continuidad de la vida al grupo social específico. Una breve ojeada a algunas comunidades del mundo permitirá ver la diversidad de formas de hacer en el territorio y la escasa huella ecológica que todas ellas dejan.

## - **Yanoama/Yanomamis. Amazonas, Venezuela/Brasil**

Pueblo de cazadores - recolectores, actualmente también agricultores, que vive en las regiones de Las Fuentes del Orinoco, una zona de la Selva Amazónica situada entre Venezuela y Brasil. El asentamiento tradicional es el Shapuno, conformado por un anillo circular o elíptico de viviendas dispuestas en torno a un espacio central, cubiertas por un techado a un solo agua de forma troncocónica, que puede ser continua o fragmentada y que deja un gran espacio central o plaza, al descubierto. Un Shapuno puede llegar a alcanzar entre 30 y 100 metros de diámetro y puede llegar a albergar hasta unas cien personas. El conjunto generalmente se encuentra rodeado por una empalizada que se cierra por la noche para protegerlo.

El poblado está siempre ubicado próximo al río. Se cultiva en sus orillas. Durante las expediciones de caza, a las que van toda la familia, construyen una pequeñas viviendas efímeras de poca dimensión, Tapiris, que colocan también en círculos. El poblado se abandona cuando los recursos están extinguiéndose, trasladando el conjunto a otra parte de la selva para que la zona se regenere. Nunca se llegan a esquilmar los recursos. (Guidoni, 1977, pp. 51-57) (Bruce, 1999)





*Esquema construcción shapono Yanomami*



[F 4.7- 02] Fotografías de Shapuno Autor: Foto Lars Løvold  
<http://tectonicablog.com>  
<http://churuatasyagrumo.blogspot.com.es/p/yanomami.html>



## - Masais. Entre Kenia y Tanzania

Los masáis viven en un tipo de asentamiento ideado siguiendo una lógica puramente ganadera, “manyattas”, generalmente circulares, a veces ovaladas, y protegidos por una cerca protectora, la “Boma”, construida con ramas de arbustos espinosos, que protegen de las amenazas externas tanto a los humanos, como al ganado (vacas, cabras y gallinas, casi exclusivamente) con el que comparte el asentamiento. Curiosamente lo que da nombre al asentamiento es la Boma, la cerca de arbustos espinosos, que constituye el elemento más importante del asentamiento.

La dimensión de cada poblado depende del tamaño de la familia, que a su vez depende del número de cabezas de ganado que ésta posean; por lo que su tamaño y número de construcciones varían en función de ambos factores. En cada vivienda vive una familia y los parientes más directos. Las construcciones están realizadas por lo general de ladrillo de adobe, o para ser más exactos por un material intermedio entre el adobe y el Cob. Para su fabricación la tierra se mezcla con excremento de vaca, dotándola de elasticidad e impermeabilización. Los ladrillos irregulares se aplican sobre estructuras ligeras de madera que se montan previamente. Una vez aplicado se cura la tierra ahumándola. La construcción de las viviendas y sus futuras reparaciones las realizan íntegramente las mujeres.







[F 4.7- 03] Poblado Masai. Autor: Yann Arthus Bertrand  
(<http://www.yannarthusbertrand2.org>).

## - **Korowais. Entre Indonesia y Papua Nueva Guinea**

Los Korowais habitan en una de las zonas más remotas de entre Indonesia y Papua Nueva Guinea, la selva virgen de Papua Barat, anteriormente conocida como Irian Jaya. Son una tribu nómada que habitan zonas de las que se desplazan cuando consideran que han mermado sus recursos, buscando otro lugar propicio de asentamiento bajo los auspicios de su mundo mágico.

Su principal característica es que construyen sus poblados sobre los árboles, entorno a los 15 a 20m de altura, con el fin de tener una buena visibilidad en la espesura de la selva y protegerse de los peligros materiales y de los espirituales. Sus viviendas están construidas básicamente de madera; aprovechan los troncos de los árboles como pilares principales y añaden otras construyendo una estructura firme y muy esbelta, atadas entre sí con cuerdas vegetales que ellos mismos fabrican. La construcción de las viviendas la realizan comunitariamente, por lo que participan todos en la construcción de la casa de cada familia. En éstas pueden vivir de 10 a 12 individuos, incluso animales domésticos. La formación de un nuevo matrimonio será el momento adecuado para el inicio de la construcción de una nueva vivienda. Una vez seleccionado el árbol Baniano (*Ficus benghalensis*) adecuado, éste se desmocha y sobre él se apoya la estructura que soportará la futura vivienda. La plataforma se reviste de corteza de la palma Sagú; sobre ella una estructura de madera forrada de la misma forma que el suelo, recibe un techo construido de hojas de palma. La escalera de acceso suele construirse con madera seca, para que durante el ascenso, el sonido advierta a sus moradores de la llegada.

[F 4.7- 04] Vivienda Korowai. Fotos: © Papua Heritage Foundation. ([http://www.papuaerfgoed.org/en/Life\\_up\\_in\\_a\\_Korowai\\_tree\\_house](http://www.papuaerfgoed.org/en/Life_up_in_a_Korowai_tree_house))









## - **Mongoles. Desierto de Mongolia**

En un desierto estepario de una superficie tres veces España, viven unos 3 millones de mongoles dedicados principalmente al pastoreo de yaks, ovejas, camellos y cabras. El principal medio de transporte de estos pueblos que le permite desarrollar su modo de vida ha sido el caballo, que les proporciona además de potencia de tiro, alimento y recursos para la conquista.

Su forma de vida nómada, hace que su vivienda tradicional sea la yurta, o el “Ger”, una vivienda de construcción sorprendentemente simple y que puede llegar a acoger hasta 20 personas en sus aproximados 6 metros de diámetro. Todo en ella es funcional y está pensado para montarse y desmontarse con suma rapidez. Los materiales se han ido optimizando a lo largo de los siglos para facilitar su transporte y aligerar su peso. Forman estructuras circulares a modo de carpa de celosías de madera, con un agujero al centro para que salga el tiro del hogar, que luego se forran con capas exteriores impermeables de fieltro, en número dependiente de la estación del año y la necesidad de aislamiento térmico. Todo el “ger” se encuentra atado con una serie de cintas que se recuperan y reutilizan una y otra vez.

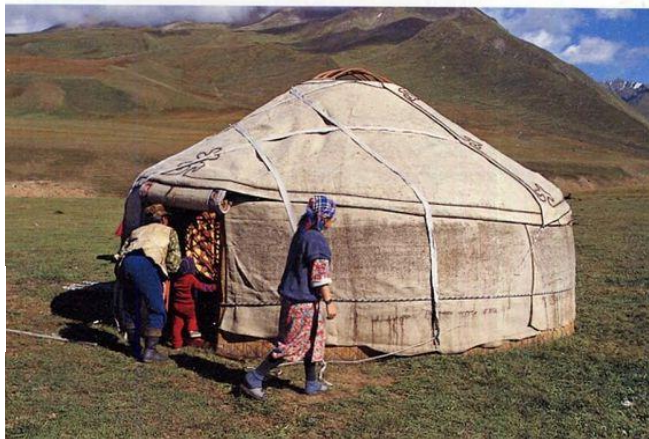
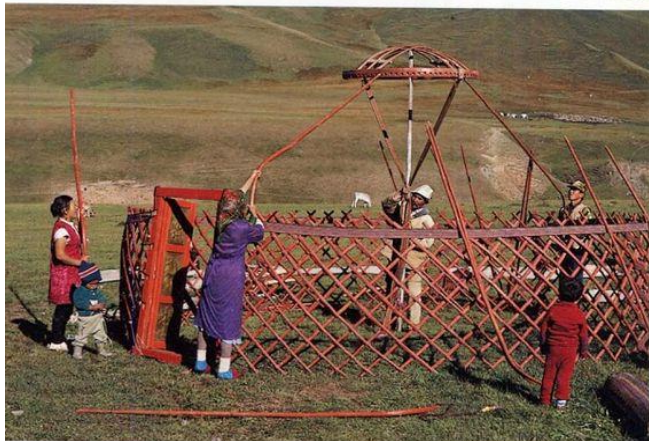
En verano, las yurtas se colocan en las riberas de los ríos, para poder abastecerse de agua clara. Durante el invierno el agua la acarrean en bloques de hielo que derriten en la chimenea.

[F 4.7- 05] Asentamiento de Yurtas Mongol.

Autor: Yann Arthus Bertrand

(<http://www.yannarthusbertrand2.org>)

(<http://folkcostume.blogspot.com.es/2013/07>)









## - Nilotic Nuer. Sudán del Sur

Los Nuer, del grupo étnico Nilotic, viven en uno de los humedales más grandes del mundo, el Sudd, en la cuenca del Nilo Blanco cerca de Borg, Jonglei. En el Sudd, el río fluye a través de múltiples canales entretejados que cambian a lo largo del año. El papiro, la hierba acuática y el jacinto de agua crecen formando matorrales densos y enmarañados que forman islas flotantes de vegetación, de gruesos juncos, hierbas, jacintos de agua, y otras plantas acuáticas, de hasta 30 km de longitud. Tales islas, en diversas etapas, se descomponen, se rompen formando islotes más pequeños. Su casi impenetrabilidad ha hecho que en el Sudd prácticamente viva una sola etnia que son los Nilotic Nuer.

La vida semi-nómada que lleva el pueblo Nuer es consecuencia de los cambios estacionales y fundamentalmente climáticos. Durante la estación de lluvias, la crecida de los ríos les obliga a moverse hacia tierras más altas, donde las mujeres cultivarán mijo y maíz mientras los hombres se dedican al pastoreo del ganado. En la estación seca, se trasladan con los rebaños hacia los ríos o las tierras de mejores pastos, levantando viviendas efímeras en el gran lago, junto a los rebaños.

[F 4.7- 06] Asentamiento en los humedales del Nilo Blanco. Sudán del Sur. Autor: Yann Arthus Bertrand. (<http://www.yannarthusbertrand2.org>)







LO



La pregunta ahora sería ¿y para qué puede ser útil, hoy, para la arquitectura y los arquitectos, la observación y comprensión de las dinámicas territoriales de los Modelos Locales de la Naturaleza, que yo llamo Tejedores de Naturaleza? Quizás para entender que tanto cuando hacemos arquitectura o construimos una casa, una lieva, un molino, o si segamos el cereal, recolectamos bayas, o plantamos un árbol, cortamos madera, cocinamos, etc., producimos y recepcionamos significados que nos permiten reflexionar, comprender y dar sentido a nuestras vidas. Y si por el contrario lo que hacemos no tiene sentido, no produce significados, es que algo está funcionando de forma externa a las sinergias de la naturaleza. Esto se puede entender mejor con un ejemplo. Una cueva puede llegar a ser un habitáculo o refugio, firme, abrigado y digno para ser habitado por un grupo, pero cuando una cultura se genera en torno a lo efímero –por ejemplo los pastores trashumantes- y nómada del habitar, la cueva no puede ser nunca una casa porque se habita una cueva en base a una cosmología o forma de entender el mundo sedentaria, muy diferente a la cosmología o forma de entender y concebir el mundo del nómada. Un nómada habita una jaima, un tipi, una yurta, etc. Habita en una casa que tiene que ver con su forma de vida y le permite desplazarse. Transporta su vivienda consigo mismo. Una jaima para un occidental, para un sedentario, es una instalación efímera, no una casa, utilizada para un evento lúdico al aire libre con carácter provisional y transitorio.

De la misma manera, como decía Maturana, no significa lo mismo *estar-en-el-mundo* que *estar-bien-en-el-mundo* (Dávila; Maturana, 2008). Porque para todos los humanos *estar-en-el-mundo* no es suficiente, lo verdaderamente importante es *estar-bien-en-el-mundo*. Estar en el mundo es una necesidad, estar bien en el mundo responde a un hecho cultural. Por eso, el significado de ese estar-bien, de cómo se está bien, varía de unos grupos a otros, de unas culturas a otras. Así, comer es una necesidad, pero cómo se come es un hecho cultural que entraña significados y comporta formas de prácticas y comportamientos diversos que influyen en las formas y estilos de vida y en cómo se organizan los lugares en donde se desarrollan esas prácticas, en el caso de comer: dónde se cocina y dónde se come. Todo el mundo necesita cocinar, pero no todos cocinan de la misma forma, en el mismo lugar ni con los mismos utensilios, porque en esa forma de cocinar va implícita una forma subjetiva, interiorizada en forma de esquemas mentales simbólicos y prácticas culturales del cocinar diferenciadas.



Para la arquitectura esto implica que no todas las viviendas, ni los campos, ni las aldeas, nuestros pueblos o ciudades, pueden responder a pautas homogéneas y estandarizadas de formas de vivir y habitar, porque lo necesario, además de habitar, es habitar de la manera en que el ser que habita entiende que debe habitar. Esto implica que las funciones específicas del vivir en una casa, de cultivar la tierra, de relacionarse en la aldea, son algo más que una mera función. De igual forma, no sólo es importante construir una casa, también lo es cómo se construye, porque las prácticas del ser/hacer/conocer conllevan estar-en-el-mundo de una determinada manera. Conlleva estar significativamente.

Ya hemos visto que los significados se van sedimentando en el individuo, aunque a veces no se sea consciente de ello, y en todos los que comparten una misma forma de vivir, influyendo en el propio desarrollo de la práctica cotidiana del vivir y el habitar, en las herramientas y utensilios que se usan a diario, en las casas, los pueblos, en el trato con los congéneres y con el resto de seres vivos. Esto hace que los significados permeen a todas las actividades humanas: agrícolas, ganaderas, manufactureras, constructivas, comerciales o a cualquier otro aspecto de índole reflexivo, es decir, mitos, ritos, danzas, magia, música, escritura, pintura o escultura y desde luego de una forma muy significativa, la arquitectura. Lo importante de los significados es que expresan nociones primordiales, como los sentimientos, pensamientos, deseos y preferencias, los cuales hacen referencia directa a los lugares donde habitamos, a nuestra ciudad, nuestro pueblo, nuestro poblado y nuestra casa. A través de los sentimientos, deseos y preferencias, *valoramos* nuestros entornos asignándoles *atributos* que *significan* las cualidades, la importancia, la utilidad y aptitud del lugar en el que vivimos, deseamos, preferimos o en el que soñamos algún día vivir. Por eso los sistemas de valores y atributos acerca de nuestro entorno, contienen elementos de juicio con los que los individuos transmiten, por ejemplo, lo que es bueno o malo, estresante o relajado, caótico u ordenado, feo o bonito, deseable o indeseable del lugar, y también lo que es correcto o incorrecto a la hora de reservar esos valores, influyendo de forma relevante en las pautas comportamentales y sus patrones de conducta.

Estas pautas deseables de conducta individual y colectiva, proporcionan parámetros que determinan qué conductas deben ser acertadas o incorrectas, lo que evidencia con claridad que los valores se manifiestan sobre todo en el plano emocional. Esto hace que además de las necesidades, en la asignación de valores y atributos a los lugares donde se

habita, influyan también de forma importante, quizás en un grado mucho más importante que éstas, las experiencias personales, el sentimiento de arraigo a un lugar, y cómo no, las esperanzas, los deseos y los sueños que operan en esferas distintas de lo objetivo y racional. La relación biunívoca *valor que se le asigna a un lugar-atributos de ese lugar*, es clave para la arquitectura porque manifiesta por una parte, las preferencias y las elecciones de los individuos hacia determinados entornos. También los estilos de vida, que deben estar como hemos visto en relación y sintonía con las formas de vivir.

Plantea el arquitecto y antropólogo Amos Rapoport, que el concepto *estilo de vida*, resulta muy útil para estudiar las relaciones sujeto-lugar, más bien la gran variedad de estas relaciones, porque los estilos de vida son “el resultado de las elecciones acerca de las formas de distribución de los recursos, y no sólo económicos, sino también de los recursos como el tiempo, el esfuerzo, la participación, etc.” (Rapoport, 2003, p. 164). Los estilos de vida remiten a los *sistemas de actividad* (2003, p. 165). Y la actividad comprende, como se ha visto, además de la función, significados. Cuando de una actividad se obvian los significados -cosa que le ocurre habitualmente a los arquitectos-, se programan los edificios, se sectoriza y zonifican las ciudades, intentando dar respuesta ordenadas inmediata a la función requerida o prevista por el que diseña a priori, buscando en definitiva su funcionalidad. Y decimos que esas arquitecturas son funcionales en la medida que su diseño y organización atienden sobre todo al orden, la facilidad, utilidad y comodidad de empleo y uso, convirtiendo la actividad en un objetivo impuesto, premeditado y con visos de credibilidad futurible, racional y científicamente pensada de forma aislada, obviando los significados que la actividad en sí conlleva. Por eso se diseñan en todo el mundo, las mismas formas de cocinar o espacios para cocinar, para personas que cocinan de distinta forma, con distintos utensilios, con alimentos distintos y que se relacionan en torno al comer y el cocinar de manera distinta, olvidando la importancia de la actividad en sí, olvidando los significados que para esas personas tienen el cocinar. Por eso no puede constreñirse a su mera funcionalidad el cocinar. Es más, como dice Rapoport: “la significación no solamente es un aspecto relevante de la función y de las actividades, sino que es a menudo la función más importante” (2003, p. 165)

Para los arquitectos, siempre familiarizados con el manejo de la función convertida en dogma a partir del Movimiento Moderno, esta forma de entender la actividad como la interrelación entre función y significado, supone un vuelco a los principios básicos con los

que han construido sus proyectos de arquitectura en los dos últimos siglos. La famosa frase puesta en valor por el arquitecto protomoderno Louis Sullivan de *la forma sigue a la función* (Sullivan, 1896, p. 407), parte de una concepción funcional puramente instrumental, manifiestamente obvia y evidente de la actividad, en la que ésta no surge de la práctica cultural cotidiana en el lugar, sino como actividad tecnológica, ahistórica, desculturalizada, desnaturalizada y deshumanizada. La verdadera valoración que de la actividad arquitectónica debe hacer un arquitecto, debería conducirlo, cuando trata de ella o ellas, al discernimiento de *la actividad en sí*—su funcionalidad, pero también atender a cómo se realiza, cómo se asocia a otras actividades para formar sistemas de actividades relacionales y lo más importante y de lo que derivan todos los anteriores, los significados de la actividad. (2003, p. 70). Haber entendido el proceso completo que hemos enunciado, debe permitir no considerar la actividad, como una acción o actitud meramente funcional, sino como fundamentalmente un hecho cultural cargado de significación simbólica-mágica. La importancia del conocimiento, para los que desarrollamos la profesión de arquitectos, de las claves por las que se conforman los diferentes estilos de vida de las personas que habitan un lugar, sus formas de aprehensión de la realidad, las formas de hacer y conocer y los significados que éstos entrañan, reside fundamentalmente en que entendamos que no hay una única forma de vida -la nuestra-, sino que existen desplegadas por todo el planeta, una gran variedad y diversidad de ellas, en correspondencia a las múltiples y diversas significaciones que se producen como consecuencia de las practicadas derivadas de la relación sujeto-lugar. Por eso las casas, las formas de agrupación, de uso y distribución y construcción del territorio, el establecimiento de linderos, límites y geosímbolos, son distintos de unas culturas a otras, de unos lugares a otros. Porque entrañan significados distintos, concepciones de la naturaleza y del hombre distintas, y porque éstos, lejos de estar fijos en el tiempo, están en un constante proceso de reconstrucción, adaptación, de crisis, ruptura y de esfuerzos para su re-formulación y resistencia. Si sabemos leer los significados, podrán ayudarnos a entender las relaciones del hombre con el medio, a distinguir los comportamientos culturales humanos respetuosos con la naturaleza de los que no lo son y captar aquellos que el tiempo ha manifestado su validez y pueden ser utilizados o puestos en aplicación en el futuro por la arquitectura, contribuyendo así, como bien sabe y lo ha demostrado esta disciplina a lo largo del tiempo, a volver a ponerlos reactivar de una forma creativa.

# 5





# **TEJIENDO NATURALEZA CONCLUSIONES**

[F5- 01] Arquitectura agrícola, 2013. Artista: Soledad Sevilla. (<http://www.soledadsevilla.com/inicio/arquitectura-agricola>)

## 5.1 DOS FORMAS DE HABITAR

Si hubiese que definir de forma breve el mundo del siglo XXI, seguramente todos coincidirían en caracterizarlo como un mundo globalizado, mundialmente masificado, económicamente capitalista y científica y digitalmente tecnologizado, que hace poderosos a lo que están en el circuito y margina a las minorías, a las diferencias y a los que se resisten o no pueden alcanzar el estadio impuesto. Un mundo basado en una idea de crecimiento y eficiencia que maximiza, por encima de todo, los resultados que reducen costes y acumulan incesantemente capital. Un modelo de extensión urbana mundial que se argumenta sobre las bases de un proceso global extractivo y productivo extremo, sin consideraciones ni cuestionamientos previos, sobre su necesidad real o su problemática intrínseca a corto, medio y largo plazo, y en el que únicamente importa su individual, propio y exclusivo desarrollo y crecimiento, el cual ejerce su posición hegemónica en el mercado global a costa siempre de algo y de alguien: la naturaleza y las diferencias, arrinconándolas sin alternativa posible, hasta su extinción.

La globalización ha sido investido de tal predominancia y presencia que ha hecho imposible pensar de otra manera la realidad social y las formas de vida que ellas construyen y mucho menos articular procesos que permitan, ni siquiera imaginar, la posible eliminación o supresión de ésta. Una predominancia que se impone al fagocitar todas las otras posibles alternativas, ejerciendo sobre ellas procesos de oposición y subordinación desde el instante en que éstas se cruzan en su camino, sin permitirles el menor espacio en su contexto global, como diferencia o alternativa, formal y económica significativa. Las geógrafas Catherine Gibson y Julie Graham (1996) plantearon que esto se producía porque la mayoría de las teorías acerca de la globalización y el posdesarrollo que se habían formulado a lo largo de siglos eran de base capitalo-centristas, y sitúan al capitalismo en el centro del discurso del desarrollo como forma actual hegemónica y única formulación económica hoy y previsiblemente en el futuro (Graham y Gibson 1996, citado en Escobar, 2000, p. 77). Lo que este sistema genera es una sociedad sin ideologías. Un modelo civilizatorio único que ha conseguido imponer su propia narrativa histórica, su modelo de conocimiento objetivo, científico y universal, situando a la sociedad contemporánea en el vértice de la pirámide, entendida como la forma más avanzada de

la historia de la experiencia humana. Debido a esto, entre las cuestiones más complejas a resolver está el que la globalización se muestra como inherente espacial y forma de conocimiento y vida única, así como naturalmente más fuerte que otras formas no globales: tradicionales, subsistentes o de resistencia, también llamadas del tercer mundo, experiencias comunales cooperativas e iniciativas locales menores, porque se presupone su capacidad para universalizar el mercado (Escobar, 2000, p. 75). La globalización, de acuerdo a este guion, subordina, incluso conduce a la extinción a las otras formas de vida. No permitiendo emerger ni subsistir alternativas posibles a éste modelo.

A pesar de esta evidencia extensiva y formal y genérica, la globalización ha conseguido imponerse como modelo exclusivo suplantado la diversidad cultural que existía hasta hace bien poco por la homogeneidad, por eso en líneas generales en la actualidad existen dos formas asimétricas de vivir en el mundo, con cosmologías antagónicas. Una en la que predominan los discursos de la tecno-ciencia, la globalización, el no-lugar y el capital como forma económica de producción y consumo, y otras, casi invisibles, *Territorios de Diferencia*<sup>1</sup>, en los que predominan con mucha dificultad, prácticas cotidianas basadas en la naturaleza, el lugar y una economía local de consumo y producción, respetuosa con ambos. Estas formas de diferencia, han resistido la investida mientras han permanecido ocultas e invisibles. El problema, es que la globalización, orienta con evidente solvencia el mundo globalizado de hoy, dificultando la implantación de posibles fórmulas alternativas teóricas y prácticas a la primacía de ésta, pues intentarlo supone un enfrentamiento directo con un modelo moderno profundamente excluyente y asimétrico. Numerosos expertos en la materia ponen en evidencia el esfuerzo que requerirá abrirse camino como diferencia advirtiéndole que de ser así esto deberá ir acompañado de la deconstrucción del carácter universal y natural de la globalización (Lander, 1993, p. 4). En otras palabras, del cuestionamiento de la naturalidad de la identidad de ésta como patrón que ejerce su hegemonía sobre cualquier otra entidad (Gibson y Grahman, citado en Escobar, 2000, p. 75).

---

<sup>1</sup> Denominación propuesta por el antropólogo Arturo Escobar a los modelos de la naturaleza y título de su libro: *Territorios de Diferencias. Lugar, movimientos, vidas, redes*, publicado en 2010 (Escobar, 2010)

Otros de los grandes escollos a salvar, y quizás el más complejo, es que tantos siglos de globalización han impuesto un único modelo de conocimiento para la comprensión del mundo como única forma válida, verdadera, objetiva y racional. Esto ha hecho que todas las categorías, conceptos y perspectivas -disciplinas, culturas, ciudad, economía, estado, sociedad producción, mercado, clases, etc.- se conviertan no sólo en categorías universales para el análisis de cualquier realidad, sino en normas, leyes y patrones que definen cómo deben ser y actuar todos los pueblos del planeta. Patrones a partir de los cuales se clasifican los atrasos culturales, las carencias, las modernidades, las influencias, en definitiva las hegemonías, lo que implica que, o se está en el sitio adecuado o simplemente no se está. O estas en el mundo globalizado o no eres nadie. Ha sido el atribuirle la primacía al conocimiento científico-tecnológico sobre cualquier otra forma de saber, lo que ha legitimado al sistema moderno colocándolo, en el pedestal inaccesible en el que está hoy situado. La relación entre ciencia, tecnología y verdad -o Santísima Trinidad-, ha guiado a todas las disciplinas en la variación distintiva de la sociedad, distinguiendo las culturas que se deben considerar modernas y las que no, las bendecidas por la contemporaneidad, tecnológicas y cultas, o las marginadas a lo vernáculo, tradicional, rústico o ingenuo. Lo que es científico y lo que no lo es, lo que se puede demostrar razonadamente o lo que recae en la incomprensión de lo difícilmente demostrable. Casualmente toda forma de conocimiento ha sido articulada y manipulada para que siempre recaiga esta distinción emergente en el mismo emplazamiento y modelo cultural: el Norte de Occidente (Lander, 1993, p. 10).

Aunque son más que evidentes las diferencias formales existentes y las consecuencias medioambientales de ambos modelos, ya constatadas en los capítulos 3 y 4, Tim Ingold explica, a través de Heidegger, la esencia de lo que supone esta distinción. Para él, existen dos formas de entender el ambiente o entorno, dos cosmologías bien diferenciadas. Una que lo entiende como lugar de lo vivido, es decir como el mundo que nos rodea, que abarca desde donde estamos hasta el horizonte con la tierra bajo nuestros pies y el cielo sobre nuestras cabezas, y otra donde, ya convertido en un hecho residual totalmente desligado del individuo, subsiste confinado y convertido en residuo, al socaire de los designios de científicos y tomadores de decisiones globales ambientales. Un medio ambiente que él percibe como encerrado en un globo al que la sociedad contemporánea y sus modelos de vida urbanos han rodeado. (Ingold, 2012, p. 21). Ingold describe cómo la globalización ha expulsado al sujeto contemporáneo hacia la superficie externa de ese



globo o metáfora de la Tierra, convirtiéndolo en habitante externo o exhabitante, frente a los habitantes que viven el ambiente como parte integrante de ellos mismos o in habitantes (Ingold, 2012, p. 21). La diferencia fundamental que se puede visualizar entre ambas formas de ser-en-el-mundo (Heidegger, 2006, p. 3), es que una se presenta como una superficie infinita que espera impávida a ser ocupada, imposible por tanto como base posible de habitación, del vivir en cuanto habitar, y la otra, como lugar de lo vivido, como vivir con sentimiento de arraigo y pertenencia y como entidad multidimensional resultado de las muchas prácticas y relaciones cotidianas. Dice al respecto Heidegger: “En un mundo concebido como un globo, no hay lugar donde nosotros los humanos podamos ser, pues la tierra provee habitación y el globo no” (Heidegger citado en Ingold, 2012, p. 21).

Exhabitar, significa ocupar, que no habitar, el Espacio Euclídeo. Ser-en-el-mundo como una coordenada en la cuadrícula cartesiana abstracta, homogénea e infinita y moverse en ella desde una concepción espacio-temporal, con tendencia a la nulidad de la identificación local y pérdida de todo significado adscrita a ella. Esta forma de pensar matemáticamente el espacio que nace en el 325 a.C. con Euclides y se formaliza con Descartes en el siglo XVII, ha sido potenciada y a la vez condicionada mucho más por las formas contemporáneas de estar en el planeta, algo que el antropólogo Marc Augé ha calificado de Sobremodernidad <sup>2</sup> (Augé, 2000, p. 36), distinguible de otros estados o épocas anteriores, por lo que éste denomina la sociedad de la superabundancia, cuya modalidad esencial es el exceso: *el exceso de tiempo, el exceso de espacio y el exceso de individualidad*. El exceso de tiempo se manifiesta en la superabundancia de acontecimientos en la que vive inmerso el sujeto contemporáneo, el cual, lejos de potenciar el derrumbe de la idea lineal de progreso más se apoya en ella afianzándola. El exceso de espacio se revela en los cambios de escala territoriales, constantemente pensados y vividos por el individuo -de la habitación a la galaxia-, que potencian la tecnología digital, las infraestructuras de comunicación, las interminables áreas urbanas, los grandes centros logísticos de producción y consumo y los campos de tránsito

---

<sup>2</sup> Termino propuesto por el antropólogo Marc Augé para referirse a la situación o estado del individuo contemporáneo producto de la aceleración de todos los factores constitutivos de la modernidad.

prolongado donde se aparcan a refugiados, cuyos lenguajes formales, internacionales y globales, deslocalizan al individuo del lugar, localizándolo según patrones cuantificativos en un plano distinto de la realidad -infinito y abstracto- o realidad superpuesta. Finalmente el exceso de individualidad que conduce al sujeto a un sentirse-en-el-mundo con capacidad para interpretarlo por y para sí mismo a través de la poliédrica, instantánea y de rápida obsolescencia, información a la que tiene acceso, y lo que es peor, para creérselo, más allá de interpretaciones consensuadas y avaladas por el tiempo (Augé, 2000, pp. 35-41). Lejos de considerar que está interpretación o entendimiento del mundo produce poso, no deja de mutar constantemente, sujeta al libre albedrío del suceso novedoso que acontece en sus vidas o en otras y que, sin embargo, se viven como propias. Todo ello implica que no existe asidero donde agarrarse y que la complejidad e incertidumbre es el estado natural y la localización espacial del sujeto contemporáneo. La duda que se plantea ahora es si vivir el no lugar es una situación o estado intrínsecamente consustancial a la sociedad y ciudad contemporáneas o si se trata de un estado al que se llega cuando nos enfrentamos a determinadas circunstancias medioambientales o naturales, económicas, sociales, políticas, incluso religiosas, que derivan de tsunamis, guerras, genocidios, destrucción y diásporas colectivas, en las que los individuos vagan sin conocimiento de sus límites espaciales ni afectivos. Realmente las dos situaciones se dan a la vez en la sociedad contemporánea, porque una retroalimenta a la otra.

Como especifica Marc Augé, la sobremodernidad es una gran maquina productora de No-Lugares<sup>3</sup> y la ciudad un espacio donde se dan cita coetáneamente tanto lugares como no lugares, por lo que el sujeto contemporáneo, inmerso en esa cultura del exceso, transita entre Lugares identificatorios, relacionales e históricos (Augé, 2000, p. 83) y aquellos que se fundamentan en el anonimato, en la individualidad, la transición y la deslocalización o No-Lugares. Apunta Augé que “El lugar y el no lugar son más bien polaridades falsas, el primero no queda nunca completamente borrado y el segundo no se cumple totalmente” (Augé, 2000, p. 84). Partiendo de la idea de que la Sobremodernidad convierte a lo

---

<sup>3</sup> Definición de Marc Augé de los No-Lugares: “Los no-lugares son tanto las instalaciones necesarias para la circulación acelerada de personas y bienes (vías rápidas, empalmes de rutas, aeropuertos) como los medios de transporte mismos o los grandes centros comerciales, o también los campos de tránsito prologados donde se estacionan refugiados del planeta”. (Augé, 2000, p. 41).

identitario, relacional e histórico -esencia de Los Lugares- en puro espectáculo, y teniendo en cuenta la extensión urbana y la proliferación de No-Lugares, retroalimentada por la Sobremoderidad, disiento en cierto modo con Augé en lo que respecta a que unos nunca serán borrados y a que los otros nunca se cumplen totalmente, pues la globalización confirma hoy todo lo contrario, evidencia que unos ya no son vividos como tal, sino como sucedáneos de lo que fueron, y los otros proliferan hasta en los lugares más recónditos del planeta.

Si exhabitar implica vivir en la sobremodernidad, en una cultura del exceso -del exceso de tiempo, de espacio y de individualidad-, inhábitar significa todo lo contrario. Significa vivir en la naturaleza, inmerso en una cultura del decoro, de sobriedad de tiempo como suma de acontecimientos y no como intervalos atemporales; de espacio, porque se vive el lugar en vez de la multiespacialidad instantánea; y de individualidad porque se habita de forma relacional. Inhabitar significa ser-en-el-mundo de una forma relacional, inscritos en conversaciones amplias cuyo fundamento, frente a la individualidad, es la inclusión, participación, colaboración y la co-inspiración, partiendo de la aceptación mutua con el que se comparte y colabora: humano, no humano o ser sobrenatural. Esta forma de ser relacional, de existir en relación con, implica habitar, que no ocupar, el lugar de la naturaleza y, a su vez, entender y vivir el tiempo “como renovación cíclica recurrente de la vida” (Maturana y Verden-Zoller, 2008, p. 112). De aquí que los modelos de la naturaleza se argumenten ontológicamente en la vida. En el mantenimiento y regeneración continuada de ésta, no sólo la de los humanos o las plantas y animales que los sirven, sino de la del Todo.

Para la mayoría de las comunidades indígenas que presentan formas de habitar inscritas en modelos de la naturaleza, ésta no es reconocida como un espacio natural sino como un Todo o Universo. Por ejemplo, para las comunidades Andinas del Centro y Sur de América, la naturaleza lejos de ser una máquina, mecanismo o sistema gigantesco que se organiza y se mueve simplemente por leyes mecánicas, es un organismo vivo en el que todas sus partes están relacionadas entre sí, en constante interdependencia e intercambio. Desde esta perspectiva “todo tiene vida, nada es simplemente inerte” (Estermann, 2012, p. 7). El Todo es un universo cósmico co-construido por todos los seres vivos que la componen incluidos los ríos, mares, lagos, montañas, cuevas, glaciares, el cielo o la tierra. La expresión: todo tiene vida y nada es inerte, hace de la vida el leitmotiv

de la existencia. La vida entendida como concepción no antropocéntrica ni biologicista sino cosmocéntrica y hologramática<sup>4</sup>. Esto implica que para las cosmovisiones y filosofías indígenas no exista una distinción o dicotomía entre lo que tiene vida -seres vivos- y lo que según Occidente no lo tiene -materia inorgánica-. Tanto es así que cuando una de ellas desaparece, no de forma natural, sino porque ha habido usurpación de derechos de uno sobre el otro, el sistema se desequilibra, porque todos los elementos que componen en Todo, no son importantes por ser o no inertes sino por el lugar específico que ocupan en el Todo. No hay competición ni conflicto, todas las partes, tienen un lugar en la naturaleza y todas son necesarias para el mantenimiento de la vida. Si la vida es el fundamento esencial del sistema, el equilibrio ecológico y social es la guía que conduce la relacionalidad entre las partes. Por esa razón, el desarrollo no puede orientarse únicamente al bienestar humano y al mejoramiento de las condiciones de su propia vida, porque ésta no se puede desarrollar unívocamente sino en relación a otras vidas. Son interesantes estas lógicas de entendimiento de la naturaleza y del individuo como parte integrante de ella, pues definen muy bien la posición relativa y temporal de ambos. Comprendiendo los principios básicos que la guían podemos por ejemplo entender, que la apropiación y privatización que de los recursos hace la sociedad globalizada: de la tierra, las plantas, animales, el aire, el agua, los minerales y los hidrocarburos, la energía solar, eólica y la geotermia, fundamentales para la construcción, obra pública y desarrollo de las ciudades, es para estos modelos de la naturaleza un sacrilegio que atenta directamente contra la Naturaleza y a la vez un proceso que a la larga conduce al exterminio de la vida y a la imposibilidad de un posible futuro.

Las formas de entender el mundo, las cosmologías de estos grupos, están íntimamente relacionadas con las formas de habitar y con los espacios que ellas construyen que concibo como Lugares de la Naturaleza. Aunque presentan cierto grado de similitud o características próximas a lo que Augé denomina como Lugares, los Lugares de la Naturaleza son concebidos desde cosmologías en las que el sujeto pertenece a ésta, hasta

---

<sup>4</sup> Término acuñado por Edgard Morin que expresa la superación de los principios de holismo y reduccionismo. El holismo que no ve más allá del todo, y el reduccionismo que ve más allá de algunas partes. El principio hologramático entiende las partes en el todo y el todo en las partes. (Morin, 1988, pp. 109-114) (Morin, 2007, pp. 105-108)



tal punto que no la percibe como un hecho externo a ella. Aquí es donde radica la diferencia. Esta actitud genera diferentes formas de pensar, de sentir, de soñar, de relacionarse, de construir, de compartir, de experimentar y practicar lo biológico y lo natural de una forma absolutamente diferente a las concebidas bajo la perspectiva del exhabitar, por muy identitarios, históricos y relacionales que sean. El sentido de arraigo que se produce en los modelos de la naturaleza, se formula como hecho consustancial al proceso de aprehensión de la naturaleza entendido como acto cognitivo practicado y no simplemente como sentimiento de pertenencia, de nacer o vivir en un lugar con unos determinados atributos, sino de vivir de una determinada manera: en y como parte de la naturaleza. Los “lugares” de occidente, en su día también se generaron bajo cosmologías parecidas pero el paso del tiempo ha descafeinado su esencia fundamentalmente porque han sido subsumidos bajo el dominio de la globalización.

Como apunta Arturo Escobar, la desaparición del lugar, refleja las asimetrías existentes entre lo global y lo local y constituye el problema fundamental del mundo de hoy, “pues el lugar es un aspecto central en el tema del desarrollo, la cultura y el medio ambiente y fundamentalmente esencial para poder imaginar otros contextos alternativos a los existentes”. La defensa del lugar es hoy más que nunca una cuestión prioritaria y urgente. En su artículo titulado *El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o posdesarrollo?*, se describe con precisión la importancia de posicionarse a favor de estos movimientos de resistencia y lucha que ya hoy están en marcha y la necesidad de que las diversas disciplinas que confluyen en lo territorial mantengan posturas firmes de defensa de éste, a la vez que se formulan propuestas de futuro que inclinen la balanza hacia modelos más imbricados con la naturaleza disminuyendo la primacía de los imbricados con la producción y consumo sin límites (Escobar, 2000, p. 76)

Hoy se es consciente de que los No-Lugares proliferan por doquier y de que los Lugares se han convertido en Parques Temáticos confinados, cuya descontextualización fruto de su insularización, no permite establecer grandes diferencias con los anteriores. Esto explica, como apunta Escobar, que no sea casual que hasta bien entrado el siglo XX no existan investigaciones, en casi ninguna disciplina, interesadas por la ausencia de lugar. En el caso de la arquitectura esta situación es evidente. La gran mayoría de estudios de base territorial que se han realizado fundamentalmente por arquitectos durante la última década del siglo XX, han tendido a describir con fascinación las situaciones emergentes

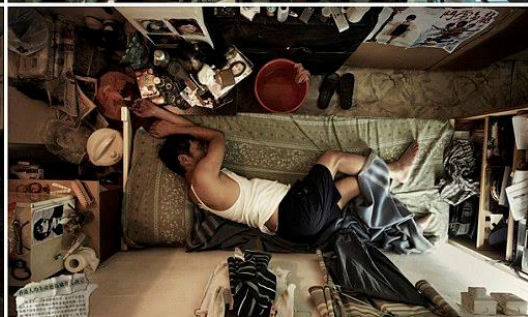
espaciales y sociales que la ciudad en su proceso de expansión producía, sin cuestionarse qué se perdía por el camino y qué ocurría con lo que no es ciudad, con eso que llamamos campo. De ahí que los arquitectos no tengan, o al menos así lo considero, bases sólidas de conocimiento distinguibles de lo urbano, para afrontar y entender las diferencias procesuales que estos ámbitos exhiben. Acceder a entender estas complejas leyes de construcción del lugar de la Naturaleza requerirá cambios importantes en la disciplina de la arquitectura y en las formas de aproximación a ella. Para numerosos antropólogos, ecologistas o psicólogos ambientalistas, el estudio de estos modelos no se plantea únicamente como objetos a conservar, sino sobre todo, como base de conocimiento que permita entender los propios modelos actuales occidentales y construir una crítica alternativa a ellos, donde buscar los mecanismos, indicios y argumentos que pueden permitir en un futuro, que ya debe ser muy próximo, invertir las dinámicas territoriales contemporáneas contaminantes y de esquilmación cultural y territorial. Las cuestiones a resolver son, como apunta Arturo Escobar, si realmente se está preparado para detectar elementos diferentes en la realidad socio-cultural de hoy, no reducidos a los constructos de la globalidad. Si se es capaz de detectarlos, qué posibilidades existen de que estos sirvan de base para la articulación de prácticas sociales, culturales y económicas alternativas, a cuyos planteamientos la arquitectura deberá contribuir, esta vez sí, desde el lado de la naturaleza y no contra ella. Y si finalmente se consigue estar dentro de esa cosmovisión alternativa, la cuestión es cómo se podrían promover prácticas consecuentes con ésta. Dando continuidad a estos planteamientos propuestos por Escobar y otros antropólogos, en la segunda parte de este capítulo se hace una apuesta por traspasar, la mera descripción de estas diferencias y argumentar las razones por las que éstas se han producido, para intentar desvelar, desde y para la arquitectura, qué posibles prácticas alternativas pueden resultar propositivas y conducentes a los necesarios cambios que la disciplina tendrá que realizar obligatoriamente en los próximos años.

[F 5.1-01] Hong Kong. Fotógrafo: Michael Wolf. Serie: "Architecture of Density".  
(<http://photomichaelwolf.com/#architecture-of-density/8>)





[F5.1- 02] Tribu de la Isla Vanuatu.  
Suroeste del Océano Pacífico. 2011  
Fotógrafo: Jimmy Nelson  
(<https://www.jimmynelson.com>)



## 5.2 DOS FORMAS DE PROYECTAR

**“Las disciplinas académicas son reacias a ser críticas consigo mismas, aunque no dejen de ejercer de manera permanente los juicios de valor sobre sus propios principios y esencias fundacionales; está en sus esencias. La arquitectura y el urbanismo no son menos. Por eso es complicado acceder a textos autocríticos, y menos que expliquen las consecuencias de su producción conceptual y espacial más allá de las preocupaciones disciplinares”** (Romero Martínez, 2016, p. web)

### El proyecto de arquitectura hoy

Todo parece apuntar que es en el Renacimiento cuando se sientan las bases del conocimiento y de la práctica arquitectónica como ciencia del diseñar y construir edificios bajo el dominio exclusivo de la creación intelectual individual del arquitecto experto, desplazando con seguridad a otros gremios que con anterioridad habían contribuido de forma conjunta a este acto. Hoy, el arquitecto, haciendo pleno dominio de las facultades que el entramado político y económico se encargó de atribuirle a nivel casi mundial, desarrolla una práctica profesional tremendamente normalizada y burocratizada, autónoma en el periplo proyectual y hermética ante cualquier intrusión no experta en la materia. El hermetismo, individualismo y monólogo, son buenas claves para entender hoy la profesión. Quizás también el blindaje sea un aspecto importante a tener en cuenta y, cómo no, la notoriedad, sin dejar de lado la enorme responsabilidad económica, legal y política que se cierne sobre la figura del arquitecto y la creciente complejidad que manifiesta hoy el ejercicio profesional. Para comprender las razones de lo que hoy es el colectivo, quizás haya que posicionarse en un momento clave de la trayectoria histórica de la arquitectura. Ese momento en el que después de la Primera Guerra Mundial, como se vio en el Capítulo 3, se sentaron las bases de Movimiento Moderno en la arquitectura, y donde se formalizaron todos los comportamientos conductuales del arquitecto de hoy. Se fijaron y definieron con exactitud, los procesos cognitivos de aprehensión de la realidad



y las cosmologías contemporáneas arquitectónicas, así como la ideología que sustentó al Movimiento Moderno, absolutamente mediados por el racionalismo y el positivismo, cuyos principios, numerosos arquitectos así lo consideran, continúan vigentes. Un momento histórico de la arquitectura, punto de inicio hacia lo que es actualmente la disciplina, en que los arquitectos eligieron, de entre todas las alternativas posibles, el camino a seguir. Alternativas que, en paralelo, transitaban entre la arquitectura-arte y ciencia y la arquitectura-vida, para escoger el primero; seguramente porque la realidad en esos momentos era difícil de asimilar y el arte un gran refugio en esos momentos de desilusión y desolación. Seguir el camino de las vanguardias artísticas europeas de principios del siglo XX, supuso entender la arquitectura como proceso asimilador y constructor del espíritu de una época y también como manifestación artística a la búsqueda constante del espacio imaginativo y emocional que emerge como nuevo universo simbólico, aquel es capaz de encarnar, que no representar, el anhelo espiritual, metafísico y trascendente del autor.

A comienzos del siglo XX se produjeron una serie de acontecimientos que permearon todos los ámbitos: sociales, culturales, económicos o productivos, transformando todo el soporte filosófico-cultural en el que se había sustentado la sociedad hasta entonces. En el plano científico Ernest Rutherford<sup>5</sup> acababa de descubrir la desintegración del átomo; en el musical, Arnold Schoenberg y Henry Dixon Cowell rompieron con la armonía tradicional, liberando el sonido del orden tímbrico y ofreciendo un lenguaje atonal, conocida desde entonces como música dodecafónica<sup>6</sup>; y en el plano artístico, Wilhelm Worringer<sup>7</sup> explicaba al mundo, la angustia del momento, producto de una espiritualidad en la que el ser humano buscaba refugio, aterrorizado como estaba por el inmenso caos del panorama mundial y cómo ésta era síntoma evidente del desacuerdo entre el hombre moderno y la naturaleza. Es en este preciso y complejo ambiente, en el que se señalaba la aparición del arte abstracto, cuyos principios se argumentaban desde la “desconexión de la pintura con la realidad, la preeminencia del color sobre la forma y la eliminación de las leyes de la

---

<sup>5</sup> Físico químico Neozelandés. Premio Nobel de Química en 1908

<sup>6</sup> Predecesores de la música aleatoria y electrónica. Ambos músicos fueron fuente de inspiración para músicos como John Cage y desencadenantes del surgimiento de la danza contemporánea

<sup>7</sup> *Abstraktion und Einfühlung* (1908). Título original del libro de Worringer.

perspectiva. También identificó el autor y la obra que marcan el inicio del surgimiento del arte abstracto: Wassily Kandinski y su Primera acuarela abstracta 1910-1913 (Worringer, 1997).

“La abstracción, en el sentido griego de aféresis, significa a la vez el proceso y el resultado de la retirada del ojo de lo particular, lo accidental, lo no esencial, para obtener lo general, lo inevitable, lo esencial. Al reunir características esenciales en un solo concepto artístico, la abstracción nos ofrece nuestro medio más importante de ordenar sistemáticamente la ilimitada multiplicidad de objetos que nos llegan a través de nuestra percepción, de nuestra imaginación, e incluso de nuestros pensamientos (...) El segundo concepto de la abstracción se refleja tal vez en la palabra latina *abstrahere*, 'sacar arrastrando', pero también 'apartar'. Intentar sacar algo del objeto, retirarlo para, puesta esta parte a un lado, someterla a consideración más intensiva (...) Un elemento de un individuo particular es aislado de los restante” (Giedion, 2000, pp. 36-37).

El arte abstracto, visualiza la realidad separando una parte del todo para someterla a un complejización que emana de la subjetividad del autor. Un principio consustancial al arte que ha impregnado igualmente a la arquitectura desde entonces. Arte y arquitectura, con su fuerte carga plástica y simbólica, son lenguajes de transmisión de ideas y significados, creados por el artista con el sentido de hacer reflexionar al espectador acerca de la cosmovisión del autor que lo crea. En realidad es un monólogo, en el que sólo la transmisión se da en una dirección, más que una conversación o diálogo. Carlos Martí define la arquitectura abstracta como “algo concreto y tangible”, que está en el mundo de igual forma que lo está cualquier otro objeto y, a la vez, como aquello que es fruto de un proceso abstracto, es decir de “una actitud mental y una manera de mirar las cosas que adquieren plena conciencia de sí mismas en el ámbito de la cultura moderna” (Martí, 2000, p. 4). De esta forma, Martí, plantea que esta manera de proyectar basada en la abstracción constituye un planteamiento netamente intelectual.

“En el proceso de ideación participa la razón y la intuición, en una actividad que es a la vez inductiva, aditiva y sintética, pero que además está marcada por la personalidad y la biografía del artista. Esta complejidad era expresada por Rafael

de la Hoz<sup>8</sup> mediante una metáfora matemática: “tenemos un sistema de ecuaciones hipercompatibles. Tenemos tres incógnitas que son: el edificio ha de ser sólido, firmitas (tiene que estar bien estructurado y bien construido); tiene que ser funcional, utilitas; y además tiene que ser bello, venustas. Y para alcanzar estos objetivos no tenemos más que dos ecuaciones: la ecuación de la razón, que es deductiva y la de la intuición, que es sintética. El problema es que hay infinitas soluciones,... Tenemos que añadir una tercera ecuación o algoritmo. ¿Cuál sería? Tu yo, tu personalidad”. Rafael de la Hoz en (Muñoz Cosme, 2007, p. 101)

Evidentemente, instalarse en la abstracción implica seguir sus directrices. Toda concepción abstracta se manifiesta en el intelecto y toda búsqueda del espacio abstracto, es inconcebible sin el proceso mental de la abstracción, guía y senda que conduce al proyecto de la arquitectura abstracta. De la mano de la razón abstracta, inicia su camino el proyecto de arquitectura. Difícil, compleja, muchas veces frustrante y tremendamente solitaria es esta tarea, la cual se concibe como un itinerario bipolar que consiste en cruzar dos veces por caminos distintos un mismo laberinto. Uno, el primero, a la búsqueda mental y tortuosa de la salida: la idea; surgencia fortuita que nace de un acto de des-ocultamiento de tu propia experiencia vivida, de tu biografía o de la racionalidad impuesta a tus pensamientos, incluso de la nada, es decir, de transitar a ciegas itinerarios de oscuridad.

“Idear es imaginar cosas inexistentes, aquello que todavía no existe, crear nuevos artefactos que resuelvan las necesidades humanas”. (Muñoz Cosme, 2007, p. 95)

*La idea*, luz del proyecto, del griego *idea*: aspecto, apariencia, forma, relacionado con *eîdos*: vista y visión, constituye el primero y más obvio proceso de los actos que conforman el conocimiento humano. La idea conceptual es espacio en sí misma; un espacio mental, abstracto. El espacio abstracto que concibe la idea es espacio geométrico. Kant utiliza la geometría como argumento para probar que poseemos conocimiento del espacio y que

---

<sup>8</sup> Cita de Rafael de la Hoz, aportada por el arquitecto Alfonso Muñoz Cosme, y extraída por (Seguí, 1996, p. 419)

éste es un conocimiento intuitivo que se da en el hombre de forma natural. En realidad, es un esquema que surge de la naturaleza de la mente<sup>9</sup>.

“La geometría es el medio que nos hemos dado para percibir nuestro alrededor y para expresarlo”.

“La geometría es la base”.

“Es asimismo, el soporte material de los símbolos que representan la perfección, lo divino”.

“Nos aporta las satisfacciones excelsas de la matemática”.

“La máquina procede de la geometría. Toda la época contemporánea, por lo tanto, es esencialmente geométrica; su ideal lo orienta hacia los goces de la geometría. Las artes y el pensamiento modernos, después de un siglo de análisis buscan más allá del hecho accidental, y la geometría los conduce a un orden matemático, actitud cada vez más generalizada”. (Le Corbusier, 1978, p. 54)

La geometría es un conocimiento de configuraciones espaciales independientes de la materialidad de los fenómenos que las exhiban. Prescindiendo de toda información particular que puedan suministrar las sensaciones, la geometría determina propiedades y relaciones de tales configuraciones espaciales que necesariamente posee todo objeto que reviste la configuración respectiva. El conocimiento geométrico bien puede entonces considerarse un conociendo del espacio que es, como afirma Kant en *Disertaciones 1770*, formal pues no depende de la materia del fenómeno (Kant en Torretti, 1974)

---

<sup>9</sup> Kant señala, a manera de ejemplos los siguientes axiomas:

1. El espacio no tiene más de tres dimensiones.
2. Entre dos puntos existe una única recta.
3. Por un punto en un plano es posible trazar un círculo con una recta dada



“La geometría es la “Estructura..., donde se expresa mejor la sintaxis del espacio arquitectónico. El poder geométrico para el arquitecto, pese a su condición hermética, le permite bucear en los territorios del inconsciente, escenario donde es posible purificar la forma y recuperar su naturaleza primaria” (Fernández Alba, 1989, p. 14)

Con la idea fija en la mente convertida en aliada fiel que guiará liberando pistas un proceso no carente de contradicciones y dudas, toca volver sobre lo andado, de espaldas, para no perder la brújula que marca el norte del tránsito: la idea. El propósito de esta dificultosa y anormal vuelta no es otra que dar sentido y fijar el espacio abstractamente ideado. Si el primer itinerario transitaba por la oscuridad, el segundo lo hace por la luz, la idea ya explícita. Con el apoyo de la geometría, *la forma* intuitiva espacial surge del complejo ejercicio mental del arquitecto. Es conceptualmente, abstracta, por tanto pura y atemporal. Es fundamento del proyecto en el recorrido inverso del que antes se hablaba, cuyo tránsito reside en la materialización de ésta.

El espacio conformado por la forma, que traduce certeramente la idea, y que es tensado por la luz, es el resultado material, palpable, tangible, de la arquitectura. (Campos Baeza, 1992, p. 2)

Los conceptos formales que surgen de la idea: topografías, luz, función, tecnología, historia, adición o collage, desmaterialización, compartimentación, indeterminación, traslación, flujos o movimiento, son plasmados de diversas maneras bajo criterios particulares y exclusivos: diagramas, mapas, croquis, dibujos, maquetas, perspectivas, sigs., programas informáticos de realidad virtual, 3D, etc. Herramientas de plasmación de la forma que han cambiado a lo largo de la historia y siempre ocasionando, en cada época, una enorme crisis y controversia disciplinar. Pero si algo ha permanecido como una constante en el tiempo, es que todas ellas redundan en la percepción de lo formal.

“Estamos convencidos que el diagrama es la herramienta proyectual más adaptada a nuestro momento arquitectónico. En cualquier momento los esquemas se convierten en estados finales”. (Soriano, 2010, p. 7)

“Esta condición proyectiva alude a la propia naturaleza operativa del diagrama como máquina abstracta -tal y como la calificaría Gilles Deleuze- capaz a su vez de impulsar -y canalizar- procesos y acciones. Abstracta por ser conceptual y ontológicamente distinta de la realidad material; pero al mismo tiempo máquina funcional, porque reconocemos posibles ensamblajes, conexiones, configuraciones internas y externas, despliegues y posibles disposiciones” (Gausa; Guallart; Muller; Morales; Porras; Soriano, 2001, p. 162)

Toda concepción formal lleva implícita la intencionalidad de su *ejecución* a partir de planes y disposiciones, reglas, al fin y al cabo, que se ordenan a partir de la idea de forma ingeniosa e imaginativa. La forma que se afianza y alcanza su máximo sentido cuando la idea y su materialización son innovadoras. Un resultado es innovador cuando da soluciones a problemas prefigurados expresados en forma de funciones, siempre que tenga en cuenta su compromiso pactado con la idea.

“Idear es imaginar cosas inexistentes, aquello que todavía no existe, crear nuevos artefactos que resuelvan las necesidades humanas”. (Muñoz Cosme, 2007, p. 95)

*Innovar* es crear ex-nihilo, incorporar al mundo de las cosas, algo que antes no le pertenecía. Surge del rechazo a lo preexistente y a las formas de conocimiento tradicionales y como creación de un nuevo orden que viene a solucionar los problemas que la ruptura apriorística produjo. Cuando se busca una respuesta innovadora, se lee hacia atrás, en términos de resultados, en vez de un proceso en evolución, entendido éste como fenómeno histórico en el que los cambios se producen por modificación de un estado previo que obliga a la reformulación. A diferencia de la idea evolutiva, la idea innovadora implica conocer previamente la meta, aquello que se quiere producir y después seguir los hitos que conducen al destino que se quiere alcanzar (Ingold, 2012, p. 31). Cuando se innova, a la vez que se produce algo exnovo, se manipulan las relaciones establecidas con lo ya existentes, pues se introduce un nuevo orden subjetivo carente de relaciones y significados para la comunidad. Por eso predicción se asocia a innovación. A los arquitectos se les exige diariamente imaginar el futuro, proponer objetos y formas de vida futuribles, conjeturar situaciones aún no existentes y especificar de antemano los pasos a seguir para llegar allí. Gobiernos, planificadores y todos aquellos que ven la luz en proyectos de desarrollo, demandan lo que se llama escenarios: imágenes de cómo el

mundo será y a qué se parecerá, en veinte, cincuenta o cien años. Los arquitectos, instalados en estas dinámicas, hacen constantemente propuestas extrapolando al presente representaciones de los que no tiene precedentes, que sirven a todos y a ellos mismos, para especular con el futuro en el presente. Algo que hacen porque el proyecto de arquitectura se dirige a la búsqueda de respuestas innovadoras y exclusivas, desligadas de toda realidad que esté en un plano distinto de lo urbano, lo global y el capital.

La conceptualización de la arquitectura ha traído unos efectos nefastos tanto para la arquitectura como para el ecosistema, pues al conferirle un estatuto ideal, se estandarizó la ilusión de que el proyecto debía ser autónomo a todo condicionamiento y contaminación externa. De esta forma quedaban fuera, entre otros, seres vivos, lugares y materia. Karl Marx decía sobre los arquitectos en su libro *El Capital* (1867) que, aunque la construcción de los panales de las abejas podría avergonzar por su perfección a más de un arquitecto, el más incompetente de ellos, se distingue por sobre la mejor de las abejas en que ha construido una celda en su cabeza antes de construirla en la cera (Ingold, 2013, p. 24). Esta aproximación de distinción y exclusividad del hombre en el trabajo frente a otros seres vivos, evidencia la primacía de la idea preconcebida y la razón sobre y frente a la técnica constructiva que manufactura la materia, además de que, en el proceso del proyecto de arquitectura, la materia sea sólo, en la mayoría de los casos, recurso para hacer tangible la idea.

Con *la materia* se atrapa el espacio que aún reside en la mente, dándole forma en el transcurrir del proyecto. Depende de la coherencia formal y plástica que finalmente adquiera y de su belleza y expresividad, el que la idea impoluta e intangible resulte ser un importante hallazgo. En definitiva, una idea espacialmente limpia, liberada proyectualmente de la esclavitud de la materia, del conocimiento y saberes que implica su obtención, la destreza manual y los requerimientos técnicos que su manufactura conlleva, además del sometimiento al paso del tiempo y a su condición orgánica mortal.

“Yo creo que la arquitectura es pensamiento. La arquitectura está antes en la cabeza que en la materia. Y es un pensamiento que toma cuerpo en la construcción. O sea, que la gravedad, la orientación..., son cuestiones ineludibles y que requieren que la idea adquiera su esqueleto, un soporte que es la propia construcción. Son tales las posibilidades materiales, que si no hay previamente una idea clara, no se

puede aplicar esa idea a la materia, porque la materia es al final el soporte de la idea”. (Víctor López Coteló, en Seguí, 1996, p. 39)

Precisar la forma consiste en sostenerla mediante un esqueleto y forrarla con una envolvente o piel. Para ambos procesos requerimos de la materia. Es a través del desarrollo técnico que se requiere en la construcción, que no en la ideación, donde a veces la materia entra en carga. La mayoría de las veces es habitual que el proyecto implique una consciente renuncia a cualquier coacción que afecte a la transmisión fiel y fidedigna de la idea. Es más, incluso ya pensando en clave constructiva, la materia resulta la mayor de las veces, más bien un escollo que un sendero. A la materia, se le exige que, igualmente, sea innovadoramente revolucionaria por eso se busca en todo tipo de magníficos y sofisticados catálogos en los que seductores materiales luchan por ser los elegidos. Hoy la tecnología permite construir cualquier cosa y con cualquier cosa, en cualquier sitio o no sitio. Sólo hay que mirar las especificaciones técnicas del montaje del fabricante y construir en base a éstas, sin importar de donde surgen ni a qué dinámicas obedecen. Desde hace unos años, se pide además a todos estos materiales eficiencia y sostenibilidad, algo que curiosamente, todos la cumplen sobradamente. Esto hace sentir bien a los arquitectos. De hecho proliferan por doquier proyectos de nuevas ciudades “totalmente sostenibles”

Dice Tim Ingold que la excesiva polarización entre mente y materia ha llevado a generaciones de teóricos a suponer que la sustancia material del mundo se presenta a la humanidad como una tabula rasa para la inscripción de formas ideacionales (Ingold, 2013, p. 21). De hecho, se entiendan como parte de la idea o no, o como parte del proyecto o no, para la arquitectura los materiales con los que están hechas las cosas, se conciben como substratos pasivos a los que se da forma estable, en el momento adecuado para ello: la construcción. Ser substrato pasivo, consiste en hacer desaparecer los materiales como si hubiesen sido tragados por los mismos objetos a los cuales ellos han dado luz. Es porque, como dice Ingold, concebimos los materiales como crudos, nunca como cocinados, ya que en el momento en que devienen en objetos, edificios, para el arquitecto ya han desaparecido (Ingold, 2013, p. 31).

“Vemos el edificio pero no el revoque de las paredes; vemos las palabras pero no la tinta con la que fueron escritas.... En un mundo así donde todo lo material está



encerrado en las cosas, sería imposible respirar. De hecho, ni la vida misma, ni ninguna otra forma de consciencia que dependa de ella, podría persistir. En realidad antes y después de su manufactura, los materiales siguen allí y continúan mezclándose y reaccionando como lo han hecho siempre, amenazando eternamente a las cosas que forman con la disolución e incluso con la desmaterialización” (Ingold, 2013, p. 31).

Ingold atribuye al pensamiento moderno el haber concebido la materia como sustancia inanimada, ignorando lo que ya sabían los ancestros, y es que los materiales son componentes activos de un mundo en constante y continua transformación (Ingold, 2013, p. 32), arraigados al socioecosistema del que se extrajeron y en el que viven convertidos en artefactos. Sin duda, la tecnología ha contribuido exponencialmente al desapego del arquitecto hacia la materia, convertida para éste en un mero recurso, pero sobre todo ha sido significativa la inalterable hegemonía de la idea abstracta en el proceso proyectual. Tecnología y abstracción, dos especificidades retroalimentándose desde hace décadas, han hecho que la materia haya perdido para la arquitectura la noción de su actividad intrínseca, la transformación vivencial, los significados que ellos integran y los vínculos indisolubles al lugar en el que éstos son y existen.

Para muchos de los arquitectos, la arquitectura ya construida, es esa estructura inicial que “ordena el espacio del lugar en el que ha de edificar y habitar en el futuro el ser” (Fernández Alba, 1989, p. 14). Se tiene claro en la profesión, que es la inserción de la arquitectura en él la que lo carga de sentido. Realmente *el lugar* es un mero soporte, una superficie de alunizaje. La mayoría de las veces un solar que requiere ser objeto de pensamiento arquitectónico para que en él se pueda habitar de una forma distinta, bella y ordenada. También de reformulación programática y funcional y de acciones previas, movimientos de tierras, etc., para que pueda construirse la arquitectura. Constantemente los arquitectos expresan la importancia que adquiere el lugar en nuestras obras y cómo éste es fundamento del proyecto, pero después de entender cómo se construyen las relaciones cultura y naturaleza en otros hemisferios, la duda es: ¿de qué lugar realmente hablan los arquitectos? Creo que hablan de un lugar abstracto que está exclusivamente en su mente de arquitectos.

“El trabajo del constructor de lugares debe recorrer los meandros del sentimiento y los desnudos parámetros de la razón, haciendo del arte de construir lugares un itinerario único, donde la agilidad mental del arquitecto, el ensueño poético y la libertad plástica se hacen dueños de la exuberancia moral que inunda la belleza de lugar proyectado. Cuando sucede esto, el lugar se ha salvado” (Fernández Alba, 1989, p. 15).

En estos procesos cognitivos proyectuales que articulan idea, forma, función, materia y lugar, los síntomas de la más pura abstracción se observan tanto en los rasgos perceptibles de la personalidad particular del autor en la obra, del mensaje simbólicamente abstracto que quiere transmitir, como en la ininteligible descontextualización con todo lo que le rodea. Por ello, la arquitectura pensada de forma abstracta como dice Kant, reproduce “el espacio subjetivo e ideal que proviene de la naturaleza de la mente de acuerdo con una ley estable que coordina entre sí absolutamente todo lo que es objeto de sensación externa” (Kant, 1980, pp. 48-49). Un espacio abstracto, intuitivo, pensado mentalmente mediante el patrocinio de la lógica y la razón, única vía para alcanzar el espacio verdadero y certero, que una vez es introducido en la realidad permite entenderla y ordenarla con respecto a sus propias lógicas. Si para Kant, el espacio se concibe de forma subjetiva e ideal que deriva en objeto de orden, “el mundo es el sustrato y el escenario en el que la obra de nuestras habilidades procede” Kant en (Ingold, 2012, p. 25). Por tanto, al tiempo que la mente piensa y crea objetos posibles, espacios contenidos, y los dispone dentro de compartimentos de una clasificación general con la que ordena el mundo, también identifica todos los lugares posibles donde esos objetos toman presencia real. El ensamblaje de objetos y lugares ordenados y clasificados se colocan de forma escenográfica en lo que Kant denomina como superficie extendida o sustrato de la superficie de la Tierra, asumiendo dicha superficie como geométricamente esférica y como extensión finita cuantificable, clasificable y ordenable científicamente. Lejos de tener existencia o personalidad propia, el mundo, a la manera de Kant, se concibe como idea mental del mundo natural externo que se genera a partir de la disposición escenográfica de lugares y objetos, pensados y creados exclusivamente por el ser cognoscente, sobre una superficie abstracta.

Como apunta Ingold, “para Kant, La topología esférica de la superficie de la tierra representa la idea fundamental de la unidad del mundo natural que la mente se dice trae

a la experiencia”. (Ingold, 2012, p. 25). Esta forma de pensar el espacio del habitar como objeto abstracto creado mentalmente, los lugares donde se colocan como superficie y la reducción del mundo a extensión superficial existente en cuanto que es pensada, creo firmemente está en la base de las patologías actuales de muchas de las disciplinas que ejercen la profesión en ámbitos territoriales como la geografía, ingeniería, arquitectura, etc. Según Heidegger, la vida que se vive en la superficie entendida a la manera de Kant, no se presenta como una base posible de habitación sino como una superficie esperando a ser ocupada. Y a llenarse de objetos y personas que han sido expulsadas del lugar envolvente donde eran habitantes -in-habitantes-, y arrojados a la superficie externa donde son ocupantes o exhabitantes (Heidegger en Ingold, 2012, p. 21).

“Es un mundo cuya realidad es dada con bastante independencia de nuestra experiencia en él, y que sólo podemos conocer a través de la compilación de los conjuntos de datos extraídos de la observación desapegada, y retransmitidos en forma de mapas, gráficos e imágenes. Es un mundo aprehendido como un globo con su atmósfera, antes que como un agregado de tierra y cielo, como un catálogo de biodiversidad más que como un entramado de trayectorias vitales de animales y plantas, un mundo susceptible al cambio climático más que a las vicisitudes del tiempo”. (Ingold, 2012, p. 20)

Utilizando la metáfora de Ingold, la obra arquitectónica abstracta puede asimilarse a recortar y extraer un árbol del lugar al que está inextricablemente unido: “¿Cómo podríamos dibujar una línea alrededor de un árbol para separarlo de su ambiente?” Separando, como si realmente eso fuera posible, las hojas, ramas, tronco, raíces,..., de los minerales, hongos, bacterias, del viento, el agua, el cielo y la tierra a los que está vivencialmente anclado; y extrayéndolo de su implicación con el mundo para dotarlo de sus propias reglas de juego” (Ingold, 2012, p. 28).

“Como un pintor moderno, el arquitecto no elabora su obra de acuerdo a las reglas de un oficio y a unos modelos externos sino que en cada obra ha de crear las reglas y los seres que las habitan”. (Muñoz Cosme, 2007, p. 116)

Según Helio Piñón, en el entendimiento del concepto abstracción, se produce a menudo una confusión: “en efecto, no es lo mismo entender que se abstrae cuando se seleccionan

algunos aspectos de la realidad para facilitar su comprensión -lo que supone actuar con un pragmatismo reductivo- que asociar la abstracción al hecho de extraer lo esencial de esa realidad con el propósito de intensificar el conocimiento de la misma. En el primer caso, se procede según un análisis que se apoya en un proceso de exclusión de cariz personal. En el segundo, se trata de acceder a lo esencial mediante una tensión hacia lo universal, marco de referencia del juicio estético, subjetivo, condición básica de la síntesis” (Piñón Pallarés, Junio 2000, p. 10). Sin embargo, creo que esas dos formas, para él contradictorias, de entender la abstracción, no es una o la otra, sino que son dos procesos cognitivos que discurren en paralelo. Dos experiencias de lo abstracto necesariamente complementarias que sólo juntas posibilitan la abstracción. La abstracción, en cuanto medio para llegar a algo, conlleva un proceso inevitable de reducción y simplificación del mundo exterior y otro de complejidad que emana de la propia subjetividad del autor, de sus reglas de juego impuestas al proyecto de arquitectura, lo que hace que se pueda explicar lo tortuoso del itinerario que describe el proceso de consolidación de la idea del proyecto, aun cuando ésta se conciba en ausencia absoluta de contexto. El problema, por tanto, no está en la manifestación artística cuando lo que se crea es una obra pictórica u escultórica, sino que aparece cuando lo que se crea es una obra arquitectónica, porque el objeto, abstracto, que se produce, es lugar donde habitar y la vida está inextricablemente unida a la complejidad del mundo en el que ésta tiene cabida.

Efectivamente, como apunta Carles Martí, “la abstracción se emplea de un modo banal o reductivo comporta el riesgo de provocar obras desarraigadas, ensimismadas, basadas en la repetición sin diferencia”. (Martí, 2000, p. 4). Y yo añadiría que esto ocurre a pesar de que cada arquitectura en particular sea una excepcionalidad, proyectualmente maravillosa, dentro del contexto global de la ciudad, pues los procesos de conocimiento y aprehensión de la realidad abstractos complejizan las subjetividades al tiempo que simplifican las exterioridades.

Edgard Morin (Morin, 2009, p. 29) plantea la necesidad de superar el pensamiento abstracto simplificador, el paradigma de la simplificación, aquel que se vincula



ciegamente - inteligencia ciega<sup>10</sup>-, a un sistema de conocimiento y comprensión del mundo que no va más allá de los límites subjetivos que a sí mismo se impone. Una forma de pensamiento que él define como unidimensional y simplista y que lo sustentan los siguientes principios:

*Disyunción*: dimensión que tiende a aislar, objetivar, y a considerar los objetos como partes independientes del todo. La disyunción implica especialización y estandarización en la parte y falta de entendimiento de las relaciones entre las partes mismas y entre éstas y el todo.

*Reducción*: proceso que tiende a explicar la realidad sólo a partir de uno de los componentes extraídos disyuntivamente, bien como componente psicológico, biológico, espiritual, cultural, formal o urbano. Esto hace que se entienda el mundo como una máquina perfecta que funciona según principios causales predeterminados. El reduccionismo lleva implícito la obviedad de establecer, para la explicación de las cosas, leyes universales que entienden el mundo como sometido a un mismo ritmo donde las diferencias o particularidades no son más que un obstáculo o excepcionalidad.

*Causalidad*: la comprensión de lo que nos rodea desde una concepción lineal del tiempo, a partir de la cual es posible afirmar que toda causa lleva implícita un efecto determinado. Esto hace que el mundo sea vivido a intervalos; objeto de fácil manipulación y control y esté sujeto a la libre disposición del hombre contemporáneo.

“(…) por tanto, la arquitectura será tanto más abstracta cuanto más desligada aparezca de todas las dimensiones contingentes que la rodean (tales como su utilidad práctica inmediata, los medios empleados para construirla o los significados sociales, políticos o religiosos que temporalmente se le atribuyen), las cuales si bien pueden ser indispensables para su constitución material terminan, sin embargo, siendo irrelevantes cuando de lo que se trata es de hacer un juicio de valor sobre las cualidades artísticas de la obra” (Martí, 2000, p. 7).

---

<sup>10</sup> Así nombra el capítulo 1 del libro: Introducción al Pensamiento Complejo de Morin, (Morin, 2007, p. 25)



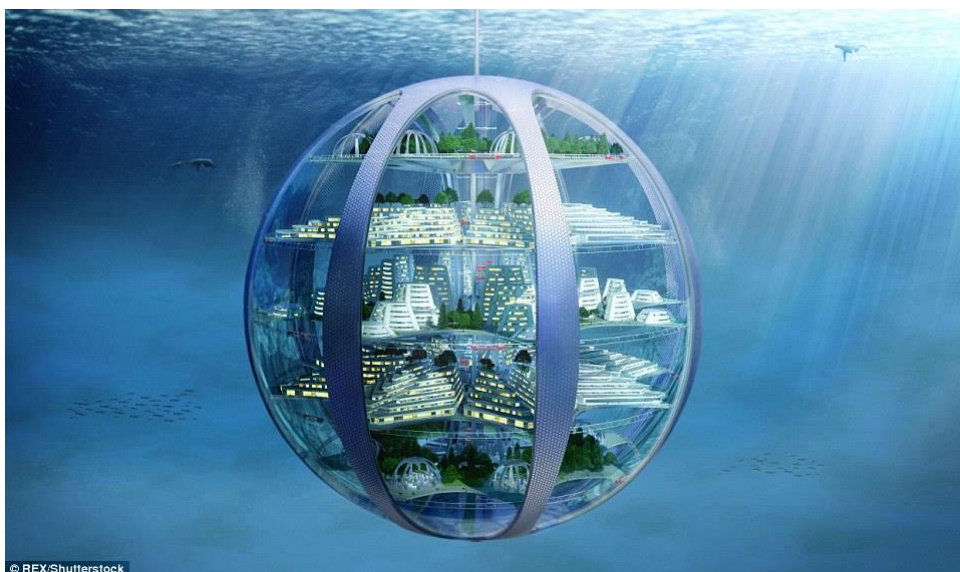
[F 5.2- 01] Ciudades en el aire. Un futuro de drones.  
Proyecto Samsung del ideólogo futurista Ian Pearson.  
Ilustración: Taylor Herring/Samsung.  
(<http://www.qore.com/noticias>)

[F 5.2- 02] Colonias espaciales en Marte.  
Proyecto Samsung del ideólogo futurista Ian Pearson.  
Ilustración: Taylor Herring/Samsung.  
(<http://www.qore.com/noticias>)



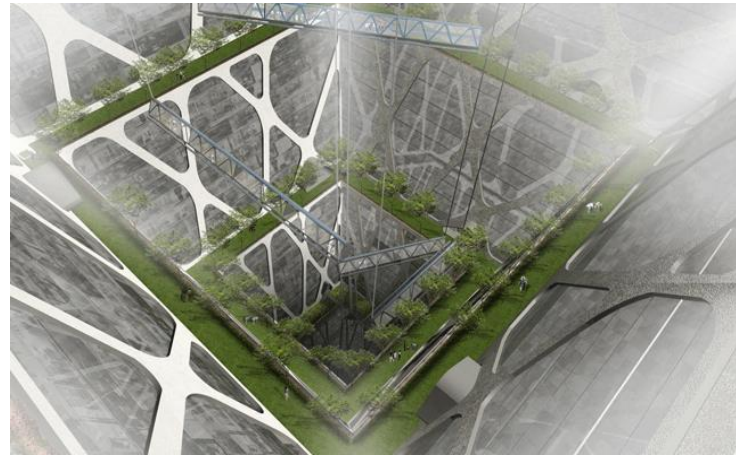
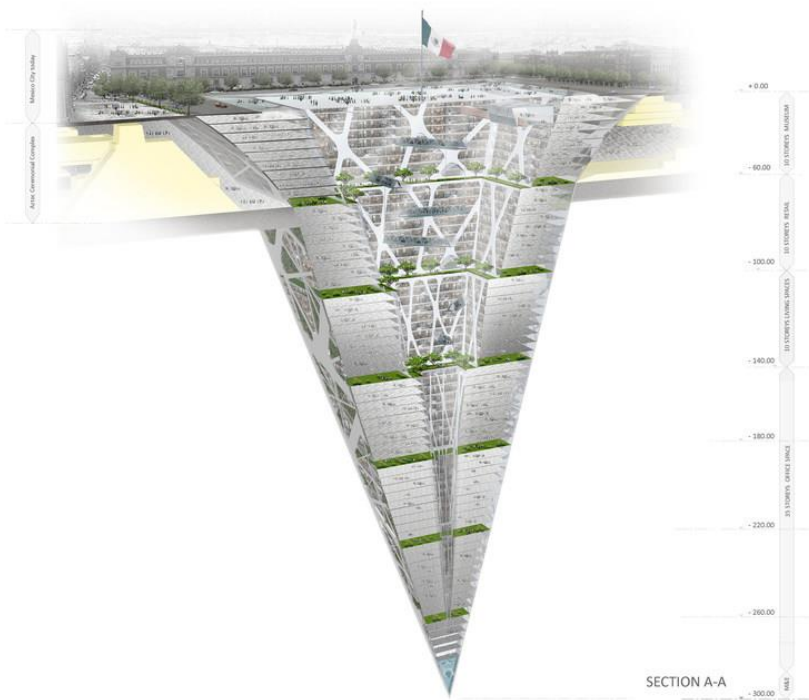


[F 5.2- 03] Lilipad, amphibious city. Vincent Callebaut architecture. (<http://vincent.callebaut.org>).  
Ciudades Islas flotantes para un futuro de exposición global a la subida del nivel, para 50.000 personas cada una



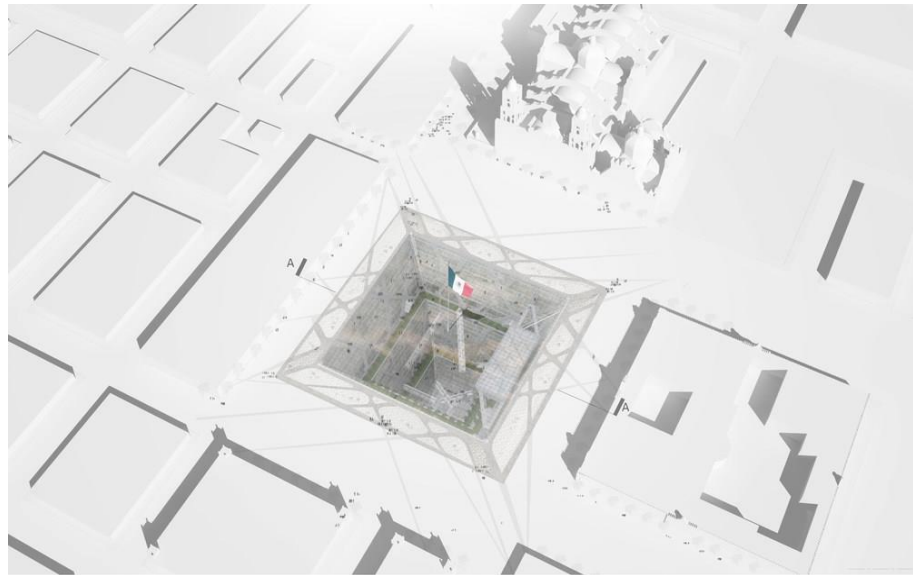
[F 5.2- 04] UnderWater City. Proyecto Samsung del ideólogo futurista Ian Pearson.  
Ilustración: Taylor Herring/Samsung. (<http://www.qore.com/noticias>)





[F 5.2- 05] The earthscraper. Prototipo de ciudad bajo tierra en Mexico City. Estudio BNKR.  
(<http://www.bunkerarquitectura.com>)

300.000 m2 de suelo a 80 metros bajo tierra, para albergar a comunidad científica de 4200 personas



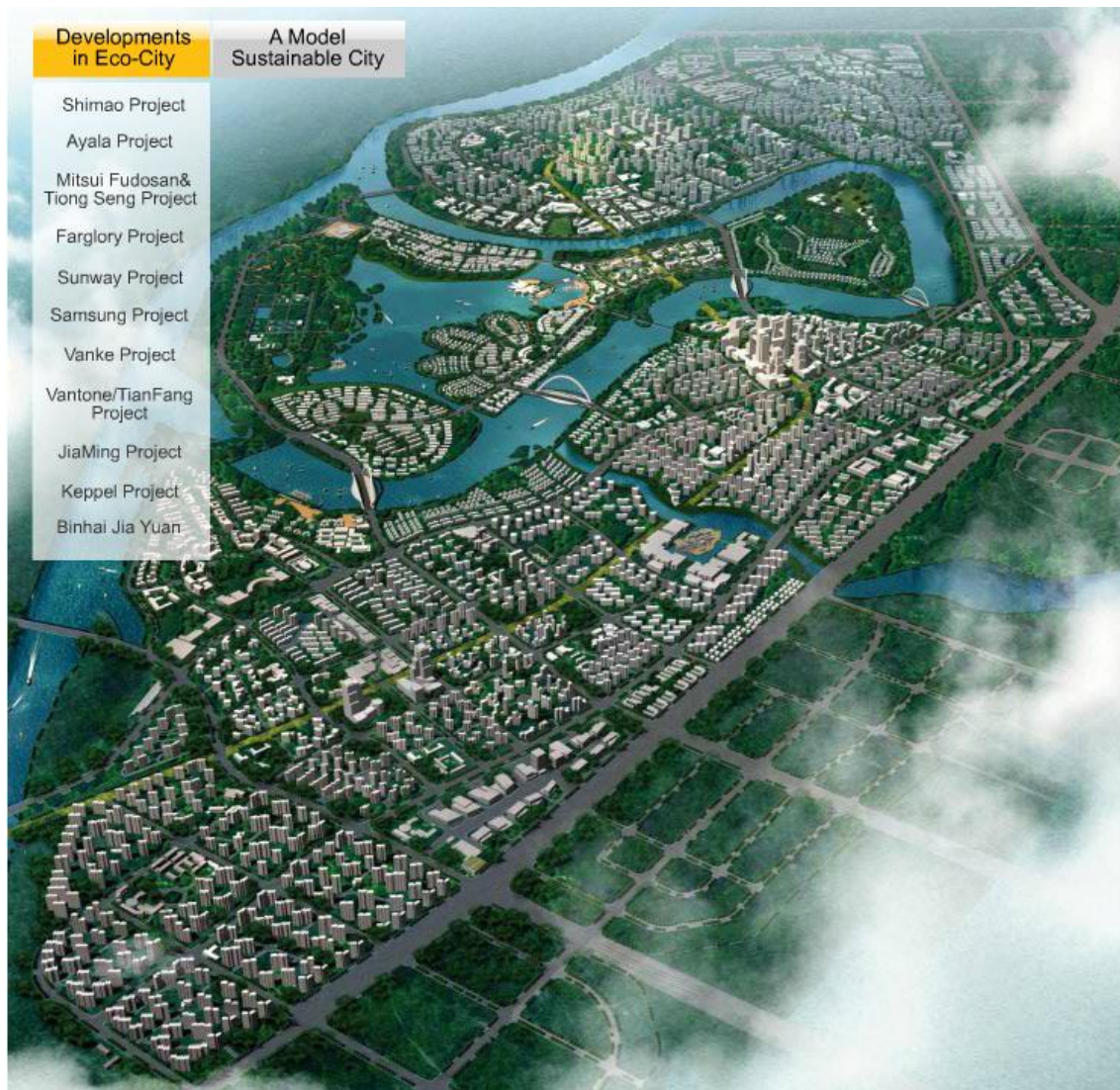




[F 5.2- 06] Proyecto Masdar. ABU DHABI.

Recreación del proyecto de ciudad sostenible del estudio de arquitectura fosterandpartners (<http://www.fosterandpartners.com/es/projects/masdar-development>).

La ciudad, de 640 hectáreas, albergará a 50.000 personas.



[F 5.2- 07] Eco City. Tianjin. Proyecto conjunto entre los gobiernos de China y Singapur  
<http://www.medioambiente.org/2012/05/tianjin-la-ciudad-ecologica-mas-grande.html>

La ciudad se ideó en 2007, y que transcurridos a día de hoy ya está muy avanzada.  
 Está situada a 40 kilómetros del centro de la ciudad de Tianjín y a 150 kilómetros de Pekín.  
 Albergará antes de 2020 a 350.000 personas.

Al final, lo que pudo parecer un inocente juego mental, fruto de un momento histórico difícil -principios del siglo XX-, y complejo en el que había que tomar decisiones rápidas, finalmente se ha convertido en dogma, en religión, en base metodológica para el ejercicio diario de la arquitectura, e igualmente influyente en los proyectos de futuro. Hoy que se puede mirar con cierta perspectiva histórica, se percibe como la expulsión de los habitantes a la superficie del globo –en el sentido que Heidegger lo argumentaba– conlleva la desaparición del lugar donde se vive y sobre el que se fundamenta las formas de ser y estar en la Tierra, la pérdida del conocimiento del lugar sustentado en el sentir, practicar, pensar y la pérdida de los significados que conllevan las prácticas cotidianas. Como se ve, una gran pérdida. Un gran agravio para la arquitectura, para la profesión, y también para la humanidad.

**“No me atrevo a arriesgar, a dar una idea de lo que pasará. Lo que parece posible es que se produzca todo un cambio de acción. Estamos viviendo, y vemos, como la economía vive cambios y confusión, pero esta confusión, seguramente contenga cambios, sin duda, profundos. La muerte de la arquitectura no se producirá. Eso no lo creo. Pero si habrá cambios muy, muy, muy fuertes y si existe esta tendencia de globalización centrífuga, también existe una necesidad de una conciencia constante de que el mundo nos da sus raíces, porque no son cosas para abandonar. No habrá árboles que se mantengan sin alimentarse de sus raíces. Eso no creo que vaya a cambiar nunca y, por tanto, lo que habrá será un intercambio mucho más fuerte que dará frutos”.**

Álvaro Siza Vieira (2011). *Conversando con Álvaro Siza. El dibujo como liberación del espíritu* <sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Entrevista a cargo de Francisco Granero Martín en la ETSAS. Con motivo de celebración de la Investidura de Álvaro Siza como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Sevilla en 2011.

(<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/36790/Conversando%20Siza.pdf?sequence=1>)

## **El proyecto de arquitectura en tránsito**

**“¿Todavía escribe?: Sí, ahora me dedico a observar el campo, lo que la falta de atención ha generado y lo que su transformación implica (...) Los arquitectos necesitamos una relación más activa y directa con la realidad. Volver a tocar el mundo”**

Rem Koolhaas . Vidas construidas. Biografías de arquitectos: Entrevista de la periodista Aratxu Zabaldeasoa al arquitecto Koolhaas, en el periódico El País Semanal. 17 de octubre 2016.

**“¿Están mis edificios arraigados a mi propia cultura? ¿Cómo puede un simple arquitecto mantener una actitud y una forma de trabajar opuestas al poderoso y omnipresente sistema moderno? La respuesta es un clásico: no puede. Le queda el esfuerzo de intentarlo alumbrado o cegado por el convencimiento”.**

Wan Shu . Discurso de entrega de los Premios Pritzker. 25 mayo 2012. Pekín



Abstracción, razón, verdad, determinismo causal, linealidad, simplicidad, individualismo, hermetismo, orden, jerarquía, poder, hegemonía, colonialidad o tecnología deshumanizada, no son buenas claves conceptuales para transitar hacia otras formas de proyectar y construir la arquitectura hoy. Por el contrario, parece que habrá que aproximarse, que proyectar, bajo claves más cercanas a otras realidades, formas de vida, culturas en definitiva, que los antropólogos denominan de muy variadas formas: comunalistas dialógicas (Palsson, 2001), matrísticas (Maturana y Verden-Zoller, 2008, p. 112), (Escobar, 2016, p. 37) que abren nuevos itinerarios y van más en la línea de la inclusión, participación y colaboración activa y práctica. El seguimiento de éstas implicará la aceptación de la complejidad y todos sus componentes asociados: sentí-pensar, incertidumbre, flexibilidad, circularidad, cambio, respeto y consideración de las diferencias, relacionalidad, correspondencia, complementariedad y reciprocidad entre otros. Bajo estas premisas, la arquitectura tendrá que abandonar su condición hermética, individualista y hegemónica, en el transcurrir del proceso proyecto-construcción donde están implicadas otras disciplinas, y desde luego muchos oficios y comunidades, que tiene cosas igualmente que aportar, para así poder terminar con la imposición de un único modelo de hábitat global. Definitivamente, no parece apropiado que un individuo sólo o un grupo reducido se atribuya la autoría del vivir, ni que bajo sus propias y exclusivas reglas de juego se ideen y construyan escenarios para la población mundial.

A diferencia del espacio abstracto y homogéneo que se extiende por todo el planeta, los lugares de la naturaleza se co-construyen en el tiempo por colectivos que los viven y habitan en el más amplio de los sentidos. Lugares depositarios de conocimientos expertos y de los significados que entrañan las prácticas colectivas del habitar. Desde esta perspectiva, más que como un monólogo, el proyecto de arquitectura, al igual que cualquier actividad practicada de las que se desarrollan en el medio, debe ser entendido como una conversación o diálogo con la sociedad y la naturaleza, e inscrito en conversaciones amplias. Esto no significa que tengan que desaparecer los arquitectos, significa que la arquitectura deberá volver al engranaje del que nunca debió salir: el lugar de la naturaleza. Si se entiende la arquitectura como lugar de lo vivido y el proyecto de la arquitectura como parte del proceso de construir y el habitar, como un campo de relaciones en el que el habitante se involucra relacionalmente, el conocimiento colectivo y práctico que permite ese habitar, y que emana de las propias lógicas del lugar de la naturaleza, debe establecerse en las lógicas del proyecto, para que arquitectura y lugar

de los vivido sean uno. Esta forma de entender el proyecto de arquitectura pone énfasis en la práctica cotidiana, en el conocimiento práctico del habitar, el cual debe incorporarse a éste, a todas las fases, con renovada atención y con propósito de integración y permanencia.

Las actividades y prácticas cotidianas en el habitar, se estructuran siguiendo la lógica del Dasein, -soy en cuanto existo- frente a la cartesiana -soy en cuanto pienso- y más concisamente según la trilogía de Maturana y Varela: ser/hacer/conocer o existimos en cuanto hacemos y conocemos. Desde este enfoque en-activo, que parte de entender el hábitat, humano o no humano, desde la en-acción, fruto de las múltiples relaciones que se establecen en el escenario de la vida, es material y conceptualmente imposible plantear una aproximación al lugar como si de algo dado o predeterminado se tratase, pues existe una clara inseparabilidad entre nuestras acciones y la experiencia de la vida. Esto hace que los procesos cognitivos asociados al diseño y construcción de hábitats lejos de encarnar procesos mentales interiorizados que construyen leyes universales o representaciones de un mundo prefigurado por una mente prefigurada ajena al mundo en el que se proyectan, deben entenderse como experiencia arraigada que se lleva a cabo en un trasfondo histórico o lo que es lo mismo como confluencia de “nuestra existencia, nuestro hacer y nuestro conocer”. (Maturana y Varela, 2003, pp. 39-39) (Escobar, 2000, p. 73)

El proyecto de la arquitectura tendrá que incorporar el pluriverso<sup>12</sup> (Escobar, 2012, p. 39) de conocimientos validados por el tiempo y compartidos socialmente, o saberes colectivos. Los cuales, al trascender de forma experiencial, evidencian la inextricable unión entre ser de una forma particular y entender el mundo de una forma específica, entre modos de vida y cosmovisiones. Por eso, los saberes del territorio surgen de la

---

<sup>12</sup>El pluriverso, es un término utilizado por Arturo Escobar, que alude a la necesaria transición “de una forma de comprensión moderna del mundo como universo al mundo como pluriverso (sin pre-existentes universales) o, como, desplazamiento del paradigma de la ‘globalización’ a uno de la ‘planetarización’. Si el primero privilegia la integración económica y cultural y la homogeneización bajo una serie de principios universales (eurocéntricos), la última aboga por una comunicabilidad entre una multiplicidad de mundos culturales en la base de un entendimiento ecológico y político compartido”

relación de lo terrenal y lo sagrado, lo natural y lo simbólico, con las prácticas de la vida diaria, familiar, personal, en el trabajo, en el ocio, así como con la cosmovisión, sin que sea posible desligar una relación de otra en los procesos. Incorporar conocimiento y saber implica adentrarse en el ámbito de la en-acción, desde el que el proyecto de arquitectura se afianza como proceso cognitivo practicado, lo que se puede resumir como:

- 1 La práctica no diferenciación de partes gerenciales de sirvientes -idea de proyecto o proyecto de construcción-, pues en el conocimiento practicado se conoce en cuanto se hace y se hace en cuanto se conoce, entrando en una dinámica encadenada circular de acciones y experiencias vivenciales en la que unas apuntalan a las otras.
- 2 Que los procesos que comprenden el global del proyecto, se consoliden desde la naturaleza, porque es en el lugar de la naturaleza donde únicamente el arquitecto puede conocer haciendo y hacer conociendo, forjando así una cosmología propia lugarizada.
- 3 En la misma medida que los saberes del territorio son relacionales, el proyecto de arquitectura debe contemplar la relacionalidad como dimensión hologramática de la arquitectura del habitar, teniendo en cuenta que es en la naturaleza donde se produce esa relacionalidad que permite mantener la organización y autonomía de la vida.
- 4 Desde la en-acción, cualquiera de las prácticas que se realizan en el presente en el territorio, deben entenderse como proceso co-construido, co-vivencial<sup>13</sup> y común, por dos motivos fundamentales: porque arrastran siglos de saberes y conocimientos comunes incorporados, y porque estos sólo pueden reformularse y entrar en carga de la misma

---

<sup>13</sup> Co-vivencial: sinónimo de vida en equilibrio y armonía. Un equilibrio entendido en el sentido de balance entre opuestos polares que se manifiesta en todos los niveles y en todos los aspectos de la vida humana y no humana. Armonía entre la naturaleza humana y no-humana, entre lo religioso y lo profano, entre vida y muerte, entre cultivar y consumir, entre input y output, entre don y retribución, entre hoy y ayer, entre ésta y las generaciones venideras, entre trabajo y ritual (Esterman, 2013, p. 21)

forma en que fueron creados: de forma común y compartida, es decir, co-vivencialmente o inscrito en el proceso de habitar

En los modelos de la naturaleza observábamos cómo casi la mayoría de sus prácticas, descanso, trabajo, rituales, educación, conocimiento..., llevan implícitas, de una forma natural, el cuidar en el sentido que Heidegger (Heidegger, 2005, pp. 183-184) lo entiende, o el amor y la ética del que hablan Maturana y Varela (Maturana y Varela, 2003, pp. 195-196). Dentro de estas lógicas del cuidar y permitir crecer, es desde donde se deben estructurar y plantear cualquier práctica humana y desde luego todo quehacer de la arquitectura en el futuro. Ese cuidar, especialmente vinculado al dejar crecer, no debe verse sólo como acto de protección, sino fundamentalmente como acto intrínsecamente vinculado al tratamiento y producción de la vida, de la continuidad de la vida. Cómo un acto activo, no pasivo. En este sentido es en el que entiendo la arquitectura como tejido natural siempre en construcción:

1 Cuando el proyecto se sitúa legítimamente dentro de la dinámica encadenada circular de acciones y experiencias vivenciales -se hace en cuanto se conoce y se conoce en cuanto se hace-, la acción de proyectar es casi instantánea a la de hacer. Lo que implica que el proyecto, en cuanto proceso de conocimiento de la naturaleza/proceso de transformación del lugar cohabiten. En el sentido que argumenta Tim Ingold, proyectar consiste en “ir dos pasos por delante de los acontecimientos cotidianos y tirar de ellos de detrás de ti” (Ingold, 2012, p. 31), de la misma forma que lo hace el agricultor, el carpintero, el herrero, el ganadero, el artesano, ajustando el rumbo milimétricamente a cada paso y eligiendo la senda adecuada dentro de la multitud de caminos que se despliegan ante ti. Este concepto incorpora una dimensión al proyecto muy distinta a los tránsitos laberínticos que comporta la búsqueda de la idea abstracta, pues en el proyecto de la naturaleza no hay especulaciones futuras, ni brújula, ni norte que seguir. La vida es una deriva que se construye paso a paso en relación a otras vidas y no vidas. Proyectar vida -tejer naturaleza- implica situarse en el hoy, en el presente, no en el pasado y menos en el futuro. El pasado se hace presente en cada acción cotidiana y el futuro se construye paso a paso al igual que la vida. No hay métodos ni conceptualizaciones abstractas posibles que construyan futuribles a largo plazo, ni verdades en forma de ideas preconcebidas que tengan que ser seguidas con devoción y fidelidad. El margen de los



pasos reside en la capacidad de improvisación y flexibilidad <sup>14</sup> del proyecto planteado y siempre que responda con precisión a las situaciones cambiantes de la vida. A los ciclos sus naturales.

“Diseñar es un proceso de crecimiento. Y como la planta creciendo, se desenvuelve en condiciones de vida en constante transformación. El diseño en este sentido, no transforma el mundo. Es más bien parte de la transformación que el mundo hace de sí mismo. Este proceso de autotransformación, no obstante, se desenvuelve a través no de uno, sino de muchos caminos. Es en esencia una conversación.

Como la vida, las conversaciones avanzan; no tienen un punto de comienzo ni un punto de llegada, nadie sabe de antemano qué va a salir de ellas, ni su dirección puede ser dictada por ninguno de sus interlocutores. Son realmente logros colectivos” (Ingold, 2012, p. 32).

2 No se debe considerar que se está en la incertidumbre absoluta. Muy al contrario, el argumento de la vida permite anclajes sólidos, pues las prácticas cotidianas y los saberes a ellas asociados componen todo un universo de significados, de pactos y consensos entre culturas y naturaleza, muy útiles para entender las formas de vida y el sentido de vivir de una comunidad, al tiempo que testimonian los sueños, deseos y esperanzas y el anclaje de éstos a los lugares. Su correcta percepción en el sentido del senti-pensar es obligatorio para la arquitectura.

Cuando se acogen a estos procesos de pensamiento y conocimiento los arquitectos la duda es saber dónde entra en carga la creatividad. A diferencia de lo que se pueda pensar, la creatividad desde esta perspectiva lugarizada, es mucho más intensa y menos monótona que la abstracta, hermética y monológica. Esta última aplica la creatividad a la producción de objetos -ex nihilo- de la nada y en numerosas ocasiones sólo sujeta a las subjetividades particulares del autor, frente a la creatividad de la primera, aplicada a la producción de sueños y deseos o -in-materia- siempre a partir de lo existente, de lo vivo,

---

<sup>14</sup> No debemos confundir flexibilidad con reversibilidad. En la naturaleza nada es reversible

inerte y sobrenaturales, sujeta a las experiencias de vida cotidiana de la comunidad. Desde esta última, al igual que el artesano crea estableciendo un diálogo indisoluble entre naturaleza, práctica y pensamiento que ejerce corporalmente mediante una relación estrechísima entre la mano y cabeza, entre sentir y pensar, el arquitecto encuentra la creatividad en la confluencia del ritmo circular que marcan los acontecimientos cotidianos, siempre vinculados a seres y los lugares, así como a las respuestas novedosas que el proyecto pueda dar a los sueños, deseos, esperanzas e ilusiones en él depositados. También la creatividad reside en lo corpóreo. Estoy totalmente convencida que el acercamiento a lo corpóreo practicado puede introducir una nueva dimensión y significado al proyecto de arquitectura. Hoy, los arquitectos entienden lo corpóreo como lo externo, por eso afrontan los proyectos desde el análisis del lugar, del solar, y sobre todo desde la tecnología que lleva implícita el empleo de unos determinados materiales. Las cuestiones constructivas corpóreas, como tal, suelen quedar fuera del plano proyectual y limitadas a cuestiones gerenciales y estratégicas conducentes al afianzamiento de la idea del proyecto en la obra. A diferencia de esta fórmula, lo interesante de lo corpóreo, en cuando proceso creativo, reside en que éste pone selectiva y asiduamente en circulación prácticas y saberes múltiples a ellos asociados que permiten que cada milimétrico paso afiance la habilidad y destreza del autor o autores, al tiempo que hace que el producto finalmente obtenido suponga un enfoque diferenciado del tratamiento anterior tal. Convirtiendo cada práctica constitutiva, en este caso la arquitectura, en una nueva creación.

El dibujo a mano, tan familiar para los arquitectos antes y tan desconocido para los de ahora, es la única práctica corpórea que entiendo, aún seguimos utilizamos algunos para aprehender la realidad al tiempo que proyectamos nuestras experiencias vividas y nuestros sueños por vivir. El proyecto de arquitectura debe incorporar muchas otras dimensiones corpóreas que permitan el anclaje a la naturaleza. Hablo, por ejemplo, de anudar, cortar, perforar, curtir, hilar, coser, trenzar, tejer, ensamblar, apisonar, amasar, mezclar, plantar, moldear, para que cada proyecto surja del lugar y vuelva a éste en la misma medida en que lo hace la vida y la naturaleza permitiendo nuevos proyectos siempre a partir de lo ya dado: proyectos cercanos.

3 Entre algunas de las claves que pueden surgir de esta aproximación desde lo corpóreo, está el concepto de relacionalidad. Cómo se ha visto en el capítulo 4, a

diferencia de la mayoría de las percepciones filosóficas occidentales, los modelos de la naturaleza, asumen que el individuo no es nada si no está relacionado con ella y con la comunidad como parte integrante de ésta. La ausencia de consideración de estos grupos hacia el individuo como ser desrelacionado, pone de relieve la falta de importancia a priori que éstos demuestran hacia la cosa en sí, orientando más sus esfuerzos cognitivos a visualizar la relacionalidad entre las cosas y no tanto en conocer las cosas mismas, pues en la relacionalidad reside la clave del conocimiento. La red de relaciones entre todo lo que existe es la fuerza que da vida a lo existente. Es por ello que lo individual sólo puede existir en cuanto vínculo con el resto. (Esterman, 2013, pp. 7-9). La relacionalidad, se da en todos los estamentos y capas de la vida cotidiana: entre humanos, entre humanos y no humanos, entre seres vivos y no vivos y de todos con lo supernatural, estableciendo mediante diversas situaciones espacio-temporales, también llamados vínculos, que suelen trabajar al unísono en función de la relación. Joseph Esterman habla de vínculos de ciclicidad, correspondencia, complementariedad y reciprocidad (Esterman, 2013, pp. 21-22). Como ya vimos en el capítulo 4, los humanos conciben el tiempo y el espacio como una circularidad discontinua o ciclicidad, donde cada ciclo termina con un cataclismo cósmico del que surge una nueva vuelta o era, situada en un plano bien distinto al anterior. Por eso el infinito no se visualiza como un continuum lineal sin fin hasta la eternidad sino como movimiento circular o espiral interminable donde cada círculo inaugura un nuevo ciclo que hace referencia a un compendio de cambios que transitan del orden al desorden, desde lo puramente estacional, lunar, anual, social y cultural, a lo cíclico-extraordinario que inaugura periodos de contraste como sequías e inundaciones, catástrofes y bonanzas, abundancia y escases, etc. Esto hace que no exista lo que nace de nuevo, pues los ciclos son a la vez dialécticos y discontinuos y significan re-novación, transformación a partir de lo ya existente. Es en el presente donde se construye la relacionalidad. No hay pasado ni futuro, en todo caso hay un antes y un después. Precisamente porque el tiempo es relacional, no se puede entender de forma cuantitativa sino cualitativa. Se hace denso o liviano, ameno o aburrido, triste o alegre, arduo o ágil, en función del acontecimiento. En cada momento, siembra, recolección, caza, pesca, confección, curtido, labrado, construcción, ofrendas... la relacionalidad adquiere una nueva personalidad. Todo ocurre en el momento y lugar adecuado sin adelantos ni atrasos, de ahí su inmanencia al ciclo espacio-temporal. Los rituales y las ceremonias no son neutrales respecto al tiempo, imponen el ritmo de los acontecimientos de la vida cotidiana.

La correspondencia como forma relacional, significa el vínculo de continuidad entre las tres esferas: humanos, naturaleza y lo supernatural y sus múltiples variables. Lo veíamos en el ritual de la ombligada y en muchos otros que muestran como existen nexos, elementos o fenómenos de tipo simbólico-representativo, que permiten éste vínculo: la de los dioses, la del aquí y ahora, donde están seres vivos y no vivos y la del adentro, donde habitan los difuntos y ancestros. Estos nexos o vínculos también llamados puentes cósmicos, pueden ser montañas, nubes, objetos, niños, la luna, el sol, determinadas plantas o animales, también espíritus y como no, los sueños (Estermann, 2009, p. 39). De esta forma se hace corresponder determinados sucesos que se presentan a nivel macro: orden cósmico de los cuerpos celestes, las estaciones, la circulación del agua, los fenómenos climáticos y hasta de lo divino, con lo que ocurre a nivel micro, a nivel del ser humano y de la realidad económica, social y cultural. De aquí que las dinámicas territoriales no puedan ser exclusivamente económicas o productivas ni que se pueda actuar de forma diferenciada o distante de la naturaleza, pues cada una de estas acciones contiene significados que van más allá de lo puramente funcional de la actividad, evitando que esa abstracción acción-producción pueda producirse.

La complementariedad es otro principio consustancial a la relacionalidad. Consiste en que nada tiene sentido en sí mismo, pues requiere de un complemento antitético como condición necesaria para existir y actuar. Hablamos del ying y el yang, del cielo y la tierra, el río y el mar, de las montañas y las llanuras, de lo femenino y lo masculino, de la luz y la oscuridad, de los ángeles y demonios, del izquierdo y el derecho, del día y la noche. Todo existe con su complemento, de él depende su existencia y su razón de existir. A diferencia de las culturas globalizadas, en estos casos, la oposición actúa a favor de la relación no paralizándola como sucede en la lógica occidental regida por el principio de racionalidad no contradictoria. La oposición más bien dinamiza la realidad y reafirma la lógica y el pensamiento dialógico en general. “El verdadero ente, es decir la relación, es una unión de oposiciones, un equilibrio dialéctico o dialógico” (Estermann, 2009, p. 39). La complementariedad es básica para entender el todo, no como suma de componentes opuestos o diferenciados, sino como sistema complejo de componentes complementarios que co-construyen el Todo de forma relacional.

La reciprocidad constituye el principio ético que debe regir toda correspondencia y complementariedad, toda acción relacional. Se basa en un sentimiento que atribuye a



cada acto con los otros, con la naturaleza o con los dioses y espíritus, una continuidad más allá de su propio proceso en-activo, de forma que todo cuanto se hace será devuelto o correspondido al tiempo, proporcionalmente a la intencionalidad con la que se hizo. La ética en estos casos, no es un asunto limitado a lo humano, sino a todo el universo. Se establece así, algo parecido a una especie de justicia meta-ética que rige el intercambio de bienes, sentimientos, acciones, de conocimientos o de valores, en el sentido que depende de los actos que se hagan hoy, lo que se recibirá en el futuro. En el principio de reciprocidad va implícito, el que el sistema de relaciones finalmente resulte armonioso y equilibrado, sin que exista una entidad más allá del propio individuo que someta la acción a un juicio ético antes de que ésta se realice. La cultura contribuye ciertamente a perfilar el juicio ético, pero es el individuo el que finalmente día a día lo aplica a sus propios actos. Del principio de reciprocidad parece derivar en cierta medida el sentimiento de arraigo y preservación de la naturaleza en estas culturas. En ellos observábamos cómo la mayoría de sus prácticas, descanso, trabajo, rituales, educación, conocimiento, etc. llevan implícitas de una forma natural, el cuidar en el sentido que Heidegger lo entiende: cuidar para permitir crecer.

4 “(...) el construir como habitar se despliega en el construir que cuida, es decir, que cuida el crecimiento”. (Heidegger, 1994, p. 142). La palabra cuidado procede del latín *cogitatus* que quiere decir, pensamiento. En ese sentido, Heidegger atribuye al pensamiento y la existencia, la inmanencia del cuidado. El habitar que permite cuidar y deja crecer, configura el proyecto como parte de un principio co-vivencial, desde el cual la naturaleza es un proceso en constante co-construcción. Como apuntaba Ingold, los animales y las plantas, en la misma medida que la tierra, el fuego, el aire, el agua, la piedra o la madera, y los objetos que con ellos se construyen, están vivos. Cuidarlos significa permitir que crezcan, que sigan estando vivos más allá de la manipulación que sobre ellos se ejerza. Sólo una tecnología basada en una técnica humanizada, respetuosas con los materiales, puede hacer efectivo el cuidar que permite crecer. Podemos obtener recursos siempre y cuando no dañemos el recurso en sí ni el socioecosistema que le permitió ser y crecer. Seguir estos principios implica que los arquitectos conozcan cómo y de dónde se extraen los materiales que utilizan, qué daños producen las acciones extractivas y manufactureras, qué significan estas acciones para las personas que habitan esos lugares de los que se extraen y qué beneficios o pérdidas les producen, qué ocurre en los socioecosistemas en los que se reintroducen materiales, productos y prácticas no

consideradas anteriormente, y por tanto no legitimadas por el paso del tiempo, y qué dinámicas desencadenan, qué procesos tecnológicos implica su puesta en obra y, quizás lo más importante, en qué medida su puesta en práctica puede conllevar la desaparición de las prácticas y conocimientos adquiridos de generación en generación las cuales explican bien los lugares de la naturaleza en los éstas fueron empleados. Ese cuidar no debe verse sólo como acto de protección, sino fundamentalmente como acto intrínsecamente vinculado al tratamiento y producción de naturaleza, de la continuidad de la vida. En este sentido es en el que entiendo la arquitectura desde la perspectiva del tejer naturaleza.

Tejer naturaleza no es imitar la naturaleza con sofisticadas tecnologías y artefactos que escenifiquen fenomenologías absurdas, las cuales demuestran un comportamiento eficiente y sostenible. Tampoco asimilarla a procesos que redundan en el reciclaje como acción sostenible o eficiente. Tejer naturaleza significa que los procesos que entraña la profesión de arquitecto deben plantearse desde una perspectiva de lo vivo, desde el mantenimiento y fomento de lo vivo y no desde lo muerto que es necesario, a posteriori, reanimar, reciclar, o hacerlo volver al ciclo. Entender la arquitectura como la dinámica de la vida, es entender que la Tierra, en cuanto un todo viviente, está capacitada, más allá de la acción humana, para su auto-organización y que un proyecto sobre ella sólo es posible en la medida en que las acciones que este conlleva entren de forma cuidadosa en la inercia de esta auto-organización. Los modelos de la naturaleza que aún existen hoy, han demostrado sobradamente su eficacia y responsabilidad ecológica. Utilicemos los mecanismos que ellos aplican, dándoles una nueva significación en el contexto histórico en el que hoy vivimos nuestras vidas. No hablo, ni mucho menos, de volver a la época de las cavernas, pero sí que, reformulando nuestras formas de habitar, de vivir, podamos dar cabida a estos modelos locales, de forma que con el tiempo todos vayan ganando fuerza como alternativa al modelo homogeneizante y único en el que estamos instalados. Esto permitirá fomentar la continuidad creativa de la vida mediante proyectos que enfrenten la cuestión de la artificialidad sin dejar de ser conscientes de los complejos tejidos de vida que componen el pluriverso. (Escobar, 2016, p. 154)

“La determinación colectiva hacia las transiciones, entendida en sentido amplio, puede ser vista como una respuesta a la urgencia de la innovación y la creación de nuevas formas de vida no explotadoras a partir de los sueños, deseos y luchas de tantos grupos

y pueblos en todo el mundo. ¿Está emergiendo otra imaginación de diseño, esta vez más radical y constructiva? ¿Los nuevos diseñadores podrían ser considerados como activistas de transición? Si así fuera tendrían que caminar de la mano con quienes están protegiendo y redefiniendo el bienestar, los proyectos de vida, los territorios, las economías locales y las comunidades en todo el mundo. Estos son los emisarios de la transición hacia formas plurales de hacer el mundo” (Escobar, 2016, p. 30)

La forma convencional de operar de la arquitectura tiene que desaparecer porque está destruyendo el planeta, social y ecológicamente. Ya no hay tiempo de mirar para otro lado. Cada uno de nuestros actos como arquitectos, deben de ser cuestionados y repensados antes de ser realizados y no a posteriori. Tampoco pueden ser fruto de proyectos individualistas sometidos exclusivamente a la valoración específica del sujeto que lo diseña. Habrá que hacer prototipos que creativamente permitan imaginar y producir naturaleza, que se sometan al examen de la relacionalidad y sus vínculos de correspondencia, complementariedad y reciprocidad, las cuales no se hacen desde el conocimiento llamado experto por las élites científicas y el juicio racional que impone un supuesto entendimiento verdadero del mundo real. Los conocimientos derivados de las prácticas en el lugar, saberes amplios, instruyen claramente los pasos a seguir, al tiempo que dinamizan procesos creativos muy interesantes y apropiados para el ecosistema. Pueden ser un gran refugio donde poder instalarse pues expresan lo común y compartido.

Arturo Escobar plantea la necesidad de argumentar un nuevo marco donde el diseño ontológico permita la transición de un modelo a otro, de forma que éste “deberá construir la transición de la hegemonía de la ontología moderna de un solo mundo a un pluriverso de configuraciones socio-naturales. En este contexto los diseños para el pluriverso se convierten en una herramienta para reimaginar y reconstruir mundos locales” (Escobar, 2016, p. 27). Entre todos, no solo los arquitectos, co-construyamos el nuevo lenguaje de la arquitectura, de la mano de los que han sabido tejer naturaleza dentro de los parámetros de lo cotidiano. En sus tejidos naturales, dispersos por todos los continentes: África, Ártico, Asia, América, Oceanía, se manifiesta aún la sutil, sofisticada y creativa imbricación naturaleza-cultura, de aquí que muchos expertos piensen hoy, éstos pueden ser la plataforma desde la que emprender la transición de la arquitectura.

**“El cambio climático lo transformará todo en nuestro mundo. Esto implica cambiar cómo vivimos y cómo funcionan nuestras economías, e incluso cambiar las historias que contamos para justificar nuestro lugar en la Tierra. La buena noticia es que muchos de esos cambios no tienen nada de catastróficos. Todo lo contrario: buena parte de ellos son simplemente emocionantes (...) Porque si alguna ventaja tiene una cosa así de grande y generalizada es que lo cambia todo. Cambia lo que podemos hacer, lo que podemos esperar, lo que podemos exigirnos de nosotros mismos, y de nuestros líderes. Significa que muchas de las cosas que nos han dicho que eran inevitables simplemente no lo son. Y significa que muchas de las cosas que eran impensables tienen que empezar a ser realidad desde ya”.**

Naomi Klein. *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. (Klein, 2015, p. 45)





# 6

# BIBLIOGRAFÍA

AA.VV, 2006. Manifiesto por una Nueva Cultura del Territorio. *AGE*, pp. 1-5.

Alfaraz, C., 2005. Tradición mágico-alquímica y mitología clásica en la Obra de Francis Vacon. *LLULL*, Volumen 28, pp. 5-27.

Aline, A., 2005. *Introducción a la Psicología Ambiental*. <http://www.monografias.com/trabajos26/psicologia-ambiental/psicologia-ambiental.shtml>

Allen Jensen, S., 1990. *Finger Planen-Tilblivelsen, oplevet fra gulvet 1945-50*. Copenhagen: Dansk by Planlaboratorium by plan historike nº 21.

Álvarez, D., 2007 . *El jardín el la arquitectura del siglo XX*. Barcelona: Editorial Reverte.

Ardila, A., 1979. *Aspectos biológicos de la memoria y el aprendizaje*. Mexico: Editorial Trias.

Aristóteles, 1995. *Física*. Barcelona: Planeta de Agostini.

Arroyo, M., 2001. La contraurbanización: un debate metodológico y conceptual sobre la dinámica de las áreas metropolitanas. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Issue 95.

Ascher, F., 1995. *Metapolis ou l'avenir des villes*. Paris: Odile Jacob.

Ascher, F., 1996. Mobility and evolution of use the metapolis, or the end of the outskirt, 1996. [http://www.archi.fr/EUROPAN/e4/tex/ptde\\_asc.htm](http://www.archi.fr/EUROPAN/e4/tex/ptde_asc.htm).

Ascher, F., 2004. *Los nuevos principios del urbanismo* , Madrid: Alianza.

Atributos Urbanos, 2016. *Centro Andaluz de Arte Contemporaneo. Glosario*. <http://atributosurbanos.es/terminos/edge-city>

Audesirk; Byers, 2008. *La vida en la Tierra*. México D.F: Pearson Educación.

Augé, M., 2000. *Los no lugares: Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

Avelio , J., 2007. Del tiempo en Platón. *Themata. Revista de Filosofía*, Issue 33, pp. 11-26.

Avilés Fernández, M., 1976. *Sinapia. Una utopía española del Siglo de las Luces*. Madrid: Editora Nacional

Avilés Fernández, M., 1982. Utopías españolas en la Edad Moderna. *Chronica Nova*, Issue 13, pp. 27-51.

Avilés Fernández, M., 2011. *Descripción de la Sinapia. Peninsula en la Tierra Austral*. Madrid: Círculo de Bellas Artes.



- Aymonino, C., 1973. *La vivienda racional: Ponencia de los congresos 1929-1930. Colección arquitectura y crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Baan, I., 2012. *ArquitecturaViva.com*. <http://www.arquitecturaviva.com/Info/News/Details/4103>.
- Bacon, F., 1627. *La nueva atlántida*. s.l.:Biblioteca Virtual Universal ([www.biblioteca.org.ar](http://www.biblioteca.org.ar)).
- Barabas, A., 2001. Territorialidad, santuarios y peregrinaciones. *Diario de Campo. Boletín Interno de los investigadores del área de antropología, INAH*, Issue 34, pp. 16-18.
- Bassand, 1981. *L'identité regionale. Saint Saphorin*. L'identité regionale. Saint Saphorin: Editions Georg.
- Battán Horenstein, A., 2013. Forma, perspectiva y percepción: ¿es el alma la que ve y no el cuerpo?. *Escritura e Imagen*, Volumen 9, pp. 253-268.
- Battran, A., 2001. *Navegar por la complejidad*. s.l.:Editorial Granica.
- Bendala; Bango; Borrás; y otros, 2003. *Manual del Arte Español*. Madrid: Silex Ediciones.
- Benévolo, L., 1977. *Historia de la arquitectura moderna*. 1975 ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- Benévolo, L., 1979. *Diseño de la ciudad 5. El arte y la ciudad contemporanea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Benévolo, L., 1979. *Diseño de la ciudad 4. El arte y la ciudad moderna del siglo XV al XVIII*, Mexico D.F: Gustavo Gili.
- Benjamin, W., 2004. *Libro de los pasajes*. Madrid: Akal.
- Bergson, H., 1963. *Obras escogidas: La evolución creadora*. Madrid: Aguilar.
- Bergson, H., 1977. *Henri Bergson: Memoria y vida. Textos escogidos por Gilles Deleuze*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bertalanffy, L. v., 1989. *Teoría general de los sistemas*. Mexico D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Blasco, J. A., 1987. *Urban Networks: Las "new towns" británicas (1946-1970)*. <http://urban-networks.blogspot.com.es/2016/01/las-new-towns-britanicas-1946-1970.html>.
- Blasco, J. A., 2011. *Urban. Networks. Episodios inmobiliarios: La ciudad lineal no existe (pero sí el legado de Arturo Soria)*. <http://urban-networks.blogspot.com.es/2011/07/episodios-inmobiliarios-la-ciudad.html#more>.

Blasco, J. A., 2015. *Urba Networks. La solución nórdica: nuevas ciudades en el Estocolmo de 1950-1960*. at: <http://urban-networks.blogspot.com.es/2015/12/la-solucion-nordica-nuevas-ciudades-en.html>

Blasco, J. A., 2015. *Urban networks. Nuevas ciudades europeas en el final del siglo XX. Las villes nouvelles del entorno de París*. <http://urban-networks.blogspot.com.es/2015/03/nuevas-ciudades-europeas-en-el-final.html> .

Blasco, J. A., 2015. *Urban network. El renacimiento del espacio urbano: la experiencia de copenhague*. <http://urban-networks.blogspot.com.es/2015/06/el-renacimiento-del-espacio-urbano-la.html#more>

Blasco, J. A., 2016. *Urban networks. El modelo original de la ciudad-jardín (Garden-City)*. <http://urban-networks.blogspot.com.es/2016/02/el-modelo-original-de-la-ciudad-jardin.html>.

Bonnemaison, J., 1981. Voyage autour du territoire. *L'Sapce Geographique*, Issue 4, pp. 249-262.

Borda, F., 1980. La ciencia y el pueblo: nuevas reflexiones. En: S. M. C. Coord, ed. *La investigación-accion participativa: inicios y desarrollo*. España: Editorial Popular: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación , La Ciencia y la cultura , pp. 65-84.

Bourdieu, P., 1999. El conocimiento por los cuerpos. En: *Meditaciones Pascalianas*. Barcelona: Anagrama, pp. 169-214.

Bourdieu, P., 2007. *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

Bozzano, H., 2009. *Territorios posibles. Procesos, lugares y actores*. Buenos Aires: Lumiere.

Bruce, A., 1999. *Enciclopédia dos Povos Indígenas no Brasil - Instituto Socioambiental*. <https://pib.socioambiental.org/es/povo/yanomami/print>.

Cabet, E., 1839. *Viaje por Icaria. Aventuras de Lord Carisdall*. s.l.:<https://docs.google.com>.

Calvino, I., 1994. *¿Por qué leer a los clásicos?*. Barcelona: Tusquets Editores.

Calvio, I., 2005. *Las ciudades invisibles*. Madrid: Siruela.

Campanella, T., 1975. *Utopías del Renacimiento*. Imaz Eugenio (Traductor) Mexico D.F: Fondo de Cultura económica.

Campos Baeza, A., 1992. Esencialidad. *Arquitectura. (COAM)*, Issue 291, pp. 52-53.

Cantero; Ruiz, 2015. *Floreana: islamundo en Galápagos*. Quito: Edicones Abya-Yala.

Casey, E., 1996. How to Get From Space to Place in a Fairly Short Stretch of Time: Phenomenological Prolegomena. En: *en Senses of Place*. Santa Fe, Nuevo México: School of American Research Pres.

- Cassier, E., 1992. *Antropología filosófica*. Mexico D.f: FCE.
- Castells, M., 1996. *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M., 2000. *La Era de la Información: economía, sociedad y cultura. Volumen I: La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cendrero, A., 2005. Influencia humana en la evolución de los procesos superficiales: consecuencias ambientales. En: J. M. Naredo & L. Gutiérrez, eds. *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la tierra. (1955-2005)*. Granada: Fundación Cesar Manrique. Universidad de Granada, pp. 261-306.
- Curtis, W. J., 1987. *Le Corbusier. Ideas y Formas*. Madrid: Hermann Blume.
- Dávila; Maturana, 2008. *Habitar humano. Seis ensayos de Biología-Cutural*. Chile: Instituto Matritico.
- Davis, M., 1991. *City of Quartz*. New York: Vintage.
- Deleuze, G., 1984. *Spinoza: Filosofía práctica*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Delgado Bujalace; García García, 2009. Una aproximación a los nuevo paisajes de la metápolis en Andalucía. *Revista electronica de geografia y ciencias sociales*, 15 agosto.
- Descartes, R., 1977. *Meditaciones metafísicas*. 1641 ed. Madrid: Alfaguara.
- Descartes, R., 1999. *Discurso del Método*. 1637 ed. Valencia: Diálogo.
- Descola, P., 2001. Construyendo Naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En: D. P. y G. Pálson, ed. *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. México D.F: Siglo Veintiuno, pp. 101-123.
- Díaz Recasens, G., 2016. *Tesis Doctoral: El concurso "Berlin Hauptstadt" 1957-1958. Aproximaciones al proyecto de espacio público europeo de posguerra*, Madrid: Archivo Digital UPM. Biblioteca Universitaria.
- Díaz, E., 2007. *Metodología de las ciencias sociales*. Buenos Aires: Biblos.
- Duranti, A., 2000. *Antropología lingüística*. Madrid: Cambridge University Press.
- Einstein; Infeld, 1986. *La evolución de la física*. Barcelona: Salvat Editores.
- Eliade, M., 1974. *Imágenes y símbolos*. Madrid: Taurus.
- Eliade, M., 1981. *Lo sagrado y lo profano*. Madrid: Guadarrama. Punto Omega.

- Eliade, M., 1986. *Historia de las creencias y de las ideas religiosas*. Madrid: Ediciones cristiandad.
- Eliade, M., 1991. *Mito y Realidad*. Barcelona: Editorial Labor.
- Engels, F., 1969. *Del socialismo utópico al socialismo científico*. Madrid: ed. R. Aguilar.
- Engels, F., 1974. *El problema de las viviendas y las grandes ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Engels, F., 1974. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*. La Habana: ed.. Ciencias Sociales.
- Escalera; Ruiz, 2011. Resiliencia socioecológica: aportaciones y retos desde la antropología. *Revista de Antropología Social*, Volumen 20, pp. 109-135.
- Escobar, A., 2000. El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o posdesarrollo?. En: E. Lender, ed. *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO. Consejo latinoamericano de ciencias sociales, pp. 68-87.
- Escobar, A., 2010. *Territorios de diferencias. Lugar, movimientos, vidas, redes*. Popayán: Envió Editores.
- Escobar, A., 2012. Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso. *Revista de Antropología Social*, Issue 21, pp. 23-62.
- Escobar, A., 2014. *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Ediciones UNAULA.
- Escobar, A., 2016. *Autonomía y diseño. La Realización de lo comunal*. Popayan, Universidad del Cauca.
- Esterman, J., 2013. Ecosofía andina. Un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de buen vivir. *Revista de Filosofía FAIA*, II(9 Y 10), p. 21.
- Estermann, J., 2009. La filosofía quechua. En: *El pensamiento filosófico Latinoamericano, del Caribe y "Latino"*. Mexico D.F: Siglo Veintiuno, pp. 36-40.
- Estermann, J., 2012. Crisis civilizatoria y Vivir Bien. Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el allin kawsay/suma qamaña andino. *Revista Latinoamericana POLIS*, 11(33), pp. 1-18.
- Falconi; Hoyos, 2005. Historia de los instrumentos matemáticos. Arte, astronomía y geometría. En: *Instrumentos y Matemáticas. Historia, fundamentos y perspectivas educativas*. Mexico D.F: Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 7-40.
- Fernández Alba, A., 1989. *Sobre la naturaleza del espacio que construye la arquitectura. Geometría del recuerdo y el proyecto de lugar*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.



- Fielding, A. J., 1982. Counterurbanization. En: *Population geography, progress and prospects*. London: In Pacione, M. (Ed), pp. 224-256.
- Foucault, M., 1971.. *L'ordre du discours*. Paris: Gallimard.
- Frampton, K., 2002. *Le Corbusier*. Madrid: Ediciones Akal.
- Frampton, K., 2005. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Freire, P., 1997. *La educación en la ciudad*. Madrid: Siglo XXI.
- Friedrich; Kürvers, 1989. *Geist das Berliner Mietshauss 1945-1989*. Munich: Prestel.
- Gagné, R., 1971. *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- Gaja I Díaz, F., 2004. Evidencias e hipótesis: sobre la forma de la ciudad informacional. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales. Ministerio de Vivienda*, Issue 141-142, pp. 507-505.
- Gama Fuertes, Á., 2007. *Biología I. Un enfoque constructivista*. México D.F: Impresora Apolo.
- Ganivet, Á., 2011. *Granada la bella*. Granada: Círculo de Bellas Artes.
- García Bellido; González Tamarit, 1979. *Para comprender la ciudad*. Madrid: Nuestra Cultura.
- García Bellido, J., 2004. La ciudad del futuro. ¿Hacia una pantápolis universal?. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XXXVI(141-142), pp. 607-657.
- García Bellido, J., 2004. Y cuando se acabe el sielo del municipio ¿Qué hacer?. *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*, XXXVI(139), pp. 5-13.
- García González, M. C., 2013. Cesar Cort y la cultura urbanística de su tiempo. Redes internacionales y canales de difusión del urbanismo de la Europa de entreguerras. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, Issue 87, p. 88.
- Garcia, J., 1977. *Psicología de la atención*. Madrid: Síntesis.
- Garreau, J., 1991. *Edge City. Life on the new frontier*. New York: Doubleday.
- Gausa; Guallart; Muller; Morales; Porras; Soriano, 2001. *Diccionario metápolis arquitectura avanzada*. Barcelona: ACTAR.
- Geertz, C., 2003. *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.

- Gibson y Grahan, 1996. *The end of capitalism (as we knew it)*. Oxford: Basil Blackwell.
- Gibson, J., 1950. *The perception of the visual world*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J., 1966. *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J., 1979. *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaun.
- Giedion, S., 1980. *Espacio, tiempo y arquitectura*. Madrid: Editorial Dossat.
- Giedion, S., 2000. *El presente eterno: los comienzos del arte*. Madrid: Alianza.
- Giménez, G., 2000. Territorio, cultura e identidades. La región sociocultural. En: *Globalización y regiones en Mexico*. Mexico: UNAM, pp. 19-53.
- Giménez, G., 2007. *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: Consejo Nacional para la Cultura. Instituto Coahuilense de Cultura.
- Gimenez, G., 2007. *Estudios sobre las culturas y las identidades globales*. Mexico: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Gomez Garcia, P., 1987. Antropología del pensamiento mítico. *Misión abierta*, 4(4444), pp. 93-102.
- Gómez García, P., 1997. El mito, ayer y hoy. En: *Cultura e identidad cultural. Introducción a la antropología*. Barcelona: Bárdenas, pp. 175-180.
- González Garza, A. M., 1995. *De la sombra a la luz*. México D.F: JUS-UIA.
- Gordon, P., 1993. Robert Owen (1771-1858). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*. París. *Unesco*, XXIV(1.2), pp. 279-297.
- Gravagnuolo, B., 1998. *Historia del urbanismo en europa 1750-1960*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- Gropius, W., 1966. *La nueva arquitectura y la Bauhaus*. 1935 ed. Barcelona: Lumen.
- Guidoni, E., 1977. *Arquitectura Primitiva*. Madrid: Aguilar .
- Hall, P., 1996. *Ciudades del mañana. historia del urbanismo del siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Heft, H., 2001. *Ecological Psychology in Context: James Gibson, Roger Barker, and the Legacy of William James's Radical Empiricism Resources for Ecological Psycholog*. New Jersey: Lawrence Erbaun.
- Heidegger, M., 1994. *Martin Heidegger. Conferencias y artículos*. Barcelona: Ediciones Serbal.

- Heidegger, M., 2000. *Nietzsche I*. Barcelona: Ediciones Destino.
- Heidegger, M., 2005. *Ser y tiempo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. El Saber y la Cultura.
- Heidegger, M., 2006. *Zollikoner Seminare. Protokolle -Zwiegespräche-Briefe*. Frankfurt, Klosterman.
- Indovina, F., 2004. La ciudad difusa. En: *Lo urbano en 20 autores contemporaneos*. Barcelona: Ediciones UPC, pp. 49-60.
- Ingold, T., 2000. *The perception of the environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.
- Ingold, T., 2001. El forajero óptimo y el hombre económico. En: *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. Mexico D.F: Siglo XXI, pp. 37-60.
- Ingold, T., 2012. *Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento, ciencia y antropología*. Montevideo: TRILCE.
- Ingold, T., 2013. Materiales contra materialidad. *Revista electrónica: Papeles de Trabajo*, 7(11), pp. 19-39.
- Ittelson, W., 1973. *Environment and Cognition*. New York: Seminar Press.
- Kant, I., 1999. *Géographie*. París: Aubier.
- Kant, I., 1980. *La forma y los principios del mundo sensible y del inteligible*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Kant, I., 2005. *Crítica de la razón pura*. Madrid: Taurus.
- Klein, N., 2015. *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. Barcelona: Paidós.
- Kolakowski, L., 1970. *El racionalismo como ideología*. Barcelona: Ariel.
- Lacaze, J.-P., 1993. Nueva etapa de la historia del urbanismo de París. *Revista Urbanismo COAM 20. Regiones urbanas de Europa: la region urbana de París*, Issue 20, pp. 107-112.
- Lander, E., 1993. Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntrico. En: *La colonialidad del saber*. Buenos Aires: CLACSO, pp. 4-23.
- Laplace, P. S., 1840. *Essai philosophique sur les probabilités*. París: s.n.
- Le Corbusier, 1923. *Vers une Architecture*. París: Les Editions G. Cres Et Cie.

- Le Corbusier, 1964. *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*. Buenos Aires: Editorial Poseidón.
- Le Corbusier; Saunier, 1998. *Hacia una arquitectura*. Barcelona: Ediciones Apóstrofe.
- Le Corbusier, 1976. *El Modulor*. Barcelona: Poseidón.
- Le Corbusier, 1979. *El Modulor 2*. Barcelona: Poseidón.
- Le Corbusier, 1989. *Ouvre complète 1929-1934. volumen 2*. Zurich: Edition Girsberger.
- Le Corbusier, 2003. *La ciudad del futuro*. Buenos Aires: Ediciones infinito.
- Le Corbusier, 2014. *Mise au Point*. s.l.:Abada.
- Lefebvre, H., 2013. *La producción del espacio*. Madrid: Capitan Swing.
- Lefebvre, H., 1977. *Lógica formal, lógica dialéctica*. Mexico: Siglo XXI.
- Leff, E., 1998. *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Mexico: Siglo XXI Editores.
- Leff, E., 2005. *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*.  
Barcelona: I Congreso Internacional de participación e intervención socioeducativa.
- Lévi-Strauss, C., 1973. *Antropología estructural (II)*. México: Siglo XXI.
- Lévi-Strauss, C., 1985. *La alfarera celosa*. Barcelona: Paidós.
- Lévi-Strauss, C., 1987. *Antropología estructural (I)*. Barcelona: Paidós.
- Lévi-Strauss, C., 1997. *El pensamiento salvaje*. Colombia: Fondo de cultura economica.
- Lind, O., 2009. Der Kopenhagener Ton. *KOPENHAGEN - MALMÖ. Seminarreise Frühjahrsemester*, pp. 65-81.
- López Austin, A., 1983. La Construcción de la Memoria. En: *La memoria y el olvido. Segundo Simposio de Historia de las Mentalidades*. México D.F: Dirección de Estudios Históricos, pp. 75-79.
- Lopez; Sánchez, 2000. Acerca del cambio en los sistemas complejos. En: A. Estebaranz, ed. *Construyendo el cambio: perspectivas y propuestas de innovación educativa*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 285-309.
- Lucien Ducasse, I., 2006. *Los cantos de Maldoror*. Santa Clara: Ediciones Sed de Belleza.



- Martí, C., 2000. Abstracción en arquitectura. Una definición. *Abstracción*, Issue 16.
- Martinez Monedero, M., 2008. *Proyectar el vacío. La reconstrucción arquitectónica de Munich y Berlín tras la segunda guerra mundial*. Granada: Universidad de Granada.
- Martínez-Ramos, R., 2015. Reconocimiento y caracterización de la Gran Vía de Colón de Granada. *PH investigación*, Issue 04, pp. 26-43.
- Marx, K., 1983. *El manifiesto comunista*. Madrid: ed. Sarpe.
- Maturana y Varela, 2003. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Maturana y Verden-Zoller, 2008. *The Origin of humanness in the biology of love*. Charlottesville: VA: Imprint Academic.
- Maturana; Varela, 2003. *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Buenos Aires: Lumen.
- Mauré Rubio, M. A., 1991. *La Ciudad Lineal de Arturo Soria*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Melgar, R., 1998. *El universo simbólico del ritual en el pensamiento de Victor Turner*. [http://www.cialc.unam.mx/ensayo/pdf/Univ\\_Simb\\_Rit.pdf](http://www.cialc.unam.mx/ensayo/pdf/Univ_Simb_Rit.pdf)
- Méndez, L., 2007. Territorio, rito y símbolo. La industria maquiladora fronteriza. *El Cotidiano*, 22(142), pp. 5-15.
- Midant, J. P., 2004. *Diccionario Akal de la arquitectura del siglo XX*. Madrid: Ediciones Akal.
- Montaner, J. M., 1987. Tony Garnier: la anticipación de la ciudad industrial. *Annals d'architecture*, 1987, núm. 4, Issue 4, pp. 81-92.
- Monzón, J. L., 2003. El cooperativismo en la historia de la literatura económica. *CIREC-España. Revista de Economía Pública, Social Y Cooperativa*, Issue 44, pp. 9-32.
- Moreno, J. C., 2002. Fuentes, autores y corrientes que trabajan la complejidad. En: Corporación para el desarrollo complejo, ed. *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Colombia: ICFES-UNESCO, pp. 11-24.
- Morin, E., 1988. *El método III: el conocimiento del conocimiento. Libro primero*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E., 1991. *Método IV*. s.l.:<http://www.edgarmorinmultiversidad.org/>.
- Morin, E., 2004. *Método VI*. s.l.:<http://www.edgarmorinmultiversidad.org/>.

- Morin, E., 2007. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Moro, T., 1984. *Utopía*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Morris, W., 1977. *Arte y sociedad industrial: antología de escritos*. Valencia: ed. F. Torres.
- Morris, W., 1994. Trabajo útil. Vs. Trabajo inútil (1855). *REIS. Revista Española de Investigaciones Científicas*, Issue 66, pp. 181-198.
- Muller; Halder, 1986. *Breve diccionario de filosofía*. s.l.:editorial Herder.
- Munford, E., 2007. El discuso del CIAM sobre el urbanismo, 1920-1960. *Bitácora. Urbano-Territorial*, 1(11), pp. 96-115.
- Munford, L., 2012. *La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y Perspectivas*. Logroño: Pepitas de Calabaza.
- Muñoz Cosme, A., 2007. *El proyecto de arquitectura. Concepto, proceso y represetación*. Barcelona: Reverte.
- Naredo, J. M., 2000. Ciudades y crisis de civilización. *Boletin CF+S. Ciudades para un futuro más sostenibles*.
- Naredo, J. M., 2005. Presentación. En: J. M. Naredo & L. Gutiérrez, edits. *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la tierra. (1955-2005)*. Granada: Fundación Cesar Manrique. Universidad de Granada, pp. 7-13.
- Navascues Palacio, P., 1969. La ciudad lineal de Arturo Soria. *Villa de Madrid*, Issue 28, pp. 49-58.
- Neisser, U., 1990. Gibson's revolution. En: *Contemporary psychology*. s.l.:s.n., pp. 749-750.
- Newton, I., 2004. *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Madrid: Alianza.
- Niqui, C., 2011. *La comunicación es vida. Reflexiones eclécticas sobre TICs y contenidos audiovisuales*. Barcelona: Editorial UOC.
- Norberg-Schulz, C., 2008. El pensamiento de Heidegger sobre la arquitectura. *Discusiones filosóficas*, 9, pp. 93-110.
- Ojeda Rivera, J. F., 2009. Ciudades, metrópolis, posmetrópolis y el uso de la inteligencia compartida. *Ponencia presentada en el Congreso "la Ciudad Viva como Urbes"*.
- Ojeda, J. F., 2006. Paisaje y orden territorial en la montaña media mediterránea. En: M. y. Torroja, ed. *El paisaje y la gestión del territorio*. Barcelona: Diputación de Barcelona, pp. 181-187.
- Pagels, H. R., 1991. *Los sueños de la razón. El ordenador y los nuevos horizontes de las ciencias de la complejidad*. Barcelona: Gedisa.

- Palsson, G., 2001. Relaciones humano-ambientales. Orientalismo, paternalismo y comunalismo. En: *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. Mexico D.F: Siglo Veintiuno, pp. 80-101.
- Pardo, J. L., 2004. *La regla de juego: sobre la dificultad de aprender*. Barcelona: Galaxia Gutember.
- Parra, F., 2006. La cultura del territorio. La naturaleza contra el campo. En: *Islas y Cultura del Territorio*. Lanzarote: Fundación Cesar Manrique, pp. 1-33.
- Pérez Escolano, V., 2008. Desurbanismo y Ciudad Socialista Soviética. *Neutra: Revista de Arquitectura*, Issue 17, pp. 98-105.
- Petrouski, A., 1970. *Psicología general*. Moscú: s.n.
- Piñón Pallarés, H., Junio 2000. Arte abstracto y arquitectuta moderna. *ABSTRACCIÓN. DPA*, Issue 16, pp. 10-23.
- Platón, 1872. El Timeo o de la Naturaleza. En: P. d. Azcárate, ed. *Platón. Obras Completas*. Madrid: Biblioteca Filosófica, pp. 147-264.
- Poincaré, H., 1963. *Ciencia y método*. Madrid: Austral.
- Ponce; Martínez, 2001. Industria y ciudad: entre la aceptación y el rechazo de una relación histórica. *Investigaciones Geográficas. Universidad de Alicante*, Issue 67, pp. 67-93.
- Prigogine; Stengers, 2004. *La Nueva Alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Nadrid: Alianza Universidad Editorial.
- Prigogine, I., 1997. *¿Tan sólo una ilusión?. Una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets.
- Prigogine, I., 2005. *El nacimiento del tiempo*. Barcelona: Tusquets Ediciones.
- Proust, M., 1995. *En busca dle tiempo perdido I. Por el camino de Swan*. Buenos Aires: CS Ediciones.
- Raffestin, C., 1980. *Pour une géografie du pouvoir*. París: LITEC.
- Ramón, F., 1993. Los precursores. Capítulo primero de "Ideología Urbanística", Madrid 1986. *Revista Ciudades. Instituto UrbanísticoUniversitario de la Universidad de Valladolid*, Issue 1, pp. 130-150.
- Rapoport, A., 2003. *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona: UPC. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Reale; Antiseri, 1988. *Historia del pensamiento filosófico y científico. Vol III. Del Romanticismo hasta hoy*. Barcelona: Editorial Heder.

Reale; Antiseri, 1995. *Historia del pensamiento Filosófico y Científico. Vol II. Del humanismo a Kant*. Barcelona: Editorial Herder.

Reategui; Sattler, 1999. *Metacognición. Estrategias para la construcción del conocimiento*. Lima: CEDUM

Roca Cladera, J., 2004. Presente y futuro de las metrópolis. *Ciudad y territorio. Estudios territoriales*, , XXXVI(141-142), pp. 501-503.

Rodríguez Zoya; Leónidas Aguirre, 2011. Teorías de la complejidad y ciencias sociales. Nuevas estrategias epistemológicas y metodológicas. *Nómaditas. Universidad Complutense de Madrid*, 2(30), pp. 147-166.

Rodríguez, L. P., 2012. Heidegger y el fenómeno de lo corpóreo. *Themata. Revista de filosofía*, Issue 46, pp. 209-216.

Romero Martínez, J. M., 2016. *Paisaje transversal. Negación urbana para la transformación colectiva*. [www.paisajetransversal.org/2016/02/donde-nos-encontramos-lugar-y-tiempo-del-nuevo-urbanismo.html](http://www.paisajetransversal.org/2016/02/donde-nos-encontramos-lugar-y-tiempo-del-nuevo-urbanismo.html)

Rubinstein, S. L., 1967. *Principios de psicología general*. Mexico D.F: Grijalbo.

Ruiz Ballesteros, E., 2013. Socioecosistemas y resiliencia socio-ecológica. Una aproximación compleja al medio ambiente. En: R. Ballesteros & S. Ruiz, eds. *Complejidad y ciencias sociales*. Sevilla: UNIA. Universidad Internacional de Andalucía, pp. 295-332.

Russell, B., 1983. *La perspectiva científica*. Madrid: Ediciones Sarpe.

Sadler, S., 1998. *The situationist city*. Massachusetts: MIT Press.

Sáez; García; Palao; Rojo, 2003. *Innovación tecnológica en las empresas*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Sambricio, C., 1982. Arturo Soria y la ciudad lineal. *Q*, Issue 58, pp. 22-30.

Sambricio, C., 2014. Sinapia: Utopía, territorio y ciudad a finales del siglo XVIII. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XVIII(475).

Sambrino, C., 1996. Ciudad lineal, un ejemplo de urbanismo liberal. En: *Arturo Soria y el urbanismo europeo de su tiempo. 1894-1994: primer centenario de la Compañía Madrileña de Urbanización*. Madrid: Fundación Cultural COAM, pp. 39-49.

San Agustín, 2010. *Confesiones de San Agustín*. Madrid: librodot.com.

Santrok, J., 2001. *Psicología de la educación*. México D.F: MGGraw Hill.

Segre, R., 1988. *Arquitectura u urbanismo moderno*. La Habana: ed. Arte y Literatura.



- Sennett, R., 2009. *El artesano*. Barcelona: Anagrama.
- Sica, P., 1981. *Historia del Urbanismo. El siglo XIX*. Madrid: I.E.A.P..
- Simon de Laplace, P., 1989. *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*. Madrid: Alianza Editorial.
- Simon Herbert, A., 1996. *Las ciencias de lo artificial*. Granada: Comares.
- Smith, A., 1997 a. *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Mexico: FCE.
- Smith, A., 1997 b. *Teoría de los sentimientos morales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Soja, E., 2008. *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Solana Ruiz, J. L., 2013. El concepto de complejidad y su constelación semántica. En: E. Ruiz & R. Solana, edits. *Complejidad y ciencias sociales*. Sevilla: UNIA. Universidad Internacional de Andalucía, pp. 19-102.
- Soriano, F., 2010. *Artículos hiperminimos*. Madrid: Lampreave.
- Spavieri, G., 2005. *Los fragmentos del Arco Iris*. Mérida: Univesidad de Iso Andes. Consejo e Publicaciones.
- Spinoza, B., 1979. *La ética*. 1677 ed. Madrid: Nacional.
- Spinoza, B., 1988. *Correspondencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sullivan, L. H., 1896. The tall office building artistically considered. *Lippincott's Magazine*, Issue March, pp. 403-409.
- Taipe Campos, N., 2004. Los mitos. Consensos, aproximaciones y distanciamientos teóricos. *Gaceta Antropológica*, 20(16), pp. 1-25.
- Tibbe, H., 1987. Berlin Occidental. Comportamiento de la ciudad dividida, frente a su centro convertido ahora en un barrio de periferia. *COAM URBANISMO*, Issue 1, pp. 71-80.
- Torres Balbás, L., 1923. Granada: la ciudad que desaparece. *Arquitectura* 157-181, Volumen V.
- Toulmin, S., 1977. *La comprensión humana. Vol 1. El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza.
- Truyol, A., 1955. Utopía y realismo político en Tomás Campanella. *Anuario de filosofía del derecho*, Issue 3, pp. 137-170.

Turner, V., 1999. *La selva de los símbolos*. México: Siglo XXI.

Valera; Pol; Vidal, 2002. *Psicología Ambiental. Concepción del entorno Sociofísico*.  
[http://www.ub.edu/psicologia\\_ambiental/uni2/biblio2.htm](http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/uni2/biblio2.htm).

Varela, F., 2000. *El fenómeno de la vida*. Santiago: Dolmen.

Varela, F., 2005. *Conoce. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartográficas de las ideas actuales*. Barcelona: Gedisa.

Vidal Arenas, J., 2015. La Concepción del Tiempo en Aristóteles. *Byzantion Nea Hellás N° 34*, p. 323 / 340.

Whitehead, A., 1949. *La ciencia y el mundo moderno*. Buenos Aires: Editorial Losada.

Wolfe, T., 1988. *¿Quién teme al bauhaus feroz?*. 1982 ed. Barcelona: Anagrama.

Worringer, W., 1997. *Abstracción y naturaleza*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.

Zahera Polo, A., 1994. Orden desde el caos. *LMI. EXIT*, Issue Octubre, pp. 23-25.

Zubiri, X., 1980. *Cinco lecciones de filosofía*. Madrid: Alianza Editorial.



